the university of connecticut libraries

hbl, stx
BL 245.M3
Materialismus oder Christenthum ?
3 9153 00601374 4

BL/245/M3

Materialismus

oder

Christenthum?

Eine

Frage an den gesunden Menschenverstand.

Freiburg im Breisgau.
Herder'sche Verlagshandlung.
1875.
Zweigniederlassungen in *Strassburg, München* u. *St. Louis,* Mo.

BL
245
M3

„Wer nichts will, als gut und bequem fressen, und die Erde für vortrefflich hält, weil sie ihm das gewährt, zu dem spreche ich nicht. Wer aber für das Leben einen bessern Inhalt fordert, kann sich der Frage nach Wahrheit und Sicherheit seiner Ueberzeugungen, welcher Art sie auch seien, nicht entziehen."

M. Schleiden.

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen wird vorbehalten.

Buchdruckerei der Herder'schen Verlagshandlung in Freiburg.

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
Das Sechstagewerk	8
C. Vogt und die Bibel	33
Die Trennung und Bewegung der Materie	34
Ordnung und Gesetzmäßigkeit in der Natur	38
Ursprung der Organismen	42
Leben der Organismen	50
Der Darwinismus	57
Die Abstammung der Menschen von einem Paare	72
Mensch und Affe	82
Die Geheimnisse der Natur	89
Die Seele	101
Wichtige Ergebnisse	128
Fürchtet das Christenthum die Naturwissenschaft?	133
Schlußwort	135

Einleitung.

Es ist eine unbestreitbare Thatsache, daß die ganze civilisirte Welt sich in einem Zustande furchtbarer Aufregung befindet. Eine so weitverbreitete, so tiefgehende Bewegung, ein so heftiger Kampf, ein so glühender Haß, wie wir sie erleben, kann nicht durch unbedeutende Meinungsverschiedenheiten bewirkt werden. Wenn das ganze sociale Gebäude schwankt, dann muß sein Fundament oder der Boden, der es trägt, erschüttert sein. Und so ist es in der That.

Eine schwere, die religiöse Frage taucht überall auf, und jeder Tag erinnert uns an Göthe's Wort, daß selbst jeder bedeutenden politischen Action eine religiöse Frage zu Grunde liege. So sehen wir, daß hervorragende Staatsmänner ihre Combinationen auf den Beifall und den Fanatismus einer wild erregten Menge stützen, daß die politischen Körperschaften sich in Concilien verwandeln, daß, wie einst in Byzanz, in Kneipen und Weibergesellschaften über die höchsten Interessen der Menschheit, über die tiefsten religiösen Fragen mit eben so viel Eifer als Unverstand gestritten wird.

Diese Thatsache ist in doppelter Beziehung beklagenswerth, denn die Wahrheit, nach deren Besitz die Menschheit strebt, und um welche sie kämpft, wird selbstredend nicht

dadurch errungen, daß Krethi und Plethi darüber disputirt. Für die Entscheidung dieser großen Frage ist es doch mindestens vollkommen gleichgültig, mit welchem Eifer Gevatter Schneider seinen materialistischen und Gevatter Handschuhmacher seinen biblischen Standpunkt vertritt, und ob eine gebildete Kaufmannsfrau oder Nähmamsell auf Strauß oder auf Döllinger schwört. Tief beklagenswerth ist eine solche Erscheinung ferner für die Gesellschaft, in welcher sie sich zeigt, denn von allen Streitigkeiten sind die religiösen am meisten geeignet, den Frieden und die Kraft eines Volkes dauernd zu untergraben. Je entschiedener und je weiter die Ansichten auseinandergehen, desto heftiger wird natürlich der Kampf sein, und wenn man sich erinnert, welche Ströme von Blut die religiöse Spaltung des 16. Jahrhunderts gekostet hat, obgleich die damaligen Parteien noch auf einem gemeinsamen Fundamente standen, so kann man nur schaudernd an die Folgen eines Gegensatzes denken, wie er sich jetzt offenbart, und wie er vollkommener nicht gedacht werden kann. Nicht mehr um einzelne Dogmen kämpft die Welt, nein, sie steht vor der tiefsten Frage, welche ihr überhaupt gestellt werden kann, sie soll sich entscheiden für oder gegen die Existenz Gottes.

Wenn wir absehen von einigen Mittelparteien, welche bald verschwinden werden, so stellt sich der Kampf unserer Tage dar als der Kampf des Materialismus gegen das Christenthum; als Führer dienen ihm große Gelehrte, mächtige Staatsmänner, und sein Anhang ist sehr bedeutend an Zahl. Trotzdem ist seine Aussicht auf den endlichen Sieg nur gering, denn dieselben Kräfte standen im gleichen Kampfe dem heidnischen Rom zur Verfügung, und wenn wir sehen, daß heute auf unserer Seite ebenso bedeutende Männer, sowohl unter den Naturforschern, als unter den Vertretern

der übrigen Wissenschaften stehen, was bekanntlich im alten Rom nicht der Fall war, so dürfen wir um so zuversichtlicher vertrauen, daß das Christenthum, wie es seit den achtzehn Jahrhunderten seines Bestehens alle vom Standpunkte irgend welcher Wissenschaft unternommenen Angriffe siegreich zurückgeschlagen hat, auch den jetzigen ebenso siegreich zurückschlagen wird. Diese Zuversicht wird nicht im Geringsten dadurch erschüttert, daß auch die weltliche Macht zu unsern Gegnern sich gesellt hat, denn ihr steht, so gewaltig sie auch sein möge, im Kampfe der Geister das entscheidende Wort nicht zu. Rohe Gewalt kann wohl die Träger einer Idee verjagen oder vernichten, nicht aber die Idee selbst, und derjenige, welcher ihr gegenüber von der Gewalt Gebrauch macht, erklärt dadurch unzweifelhaft seinen geistigen Bankerott; greift aber ein ganzes Volk in solchem Falle zur Gewalt, so ist das ein höchst bedenkliches Zeichen und mahnt bedeutsam an die geschichtlich feststehende Thatsache, daß der Höhepunkt der physischen Macht einer Nation und ihrer intellektuellen Entwickelung nicht zusammenfällt mit dem Höhepunkte ihres moralischen Werthes. Unterdrückt ein Volk die Ideen, welche im Christenthume zur Geltung gelangt sind, so zerstört es das Fundament seines socialen Baues; sein Fall ist unvermeidlich, und ob es sich je wieder von ihm erheben wird, ist mindestens sehr zweifelhaft. Gewarnt aber durch sein Geschick, werden andere Völker dem Christenthum um so entschiedener sich zuwenden, und so erscheint dessen Sieg ebenso unzweifelhaft, als die Niederlage seines Gegners.

Angesichts der Thatsachen nun, daß das Christenthum das Fundament aller Staaten ist, welche einer höheren Cultur und eines stetigen Fortschrittes sich erfreuen, daß nach seiner Moral selbst diejenigen, welche es verwerfen

sich richten müssen, so lange sie auf die Achtung ihrer Mitmenschen Anspruch erheben, Angesichts solcher Thatsachen fragt man sich erstaunt, wie es denn möglich sei, daß das Christenthum einem so wüthenden Angriffe sich ausgesetzt sehe.

Es ist allerdings wahr, daß nach allen bisherigen Erfahrungen es unmöglich erscheint, das Christenthum wissenschaftlich zu erschüttern; dagegen ist Nichts leichter, als es oberflächlichen Menschen zu verdächtigen. Seine Gegner wissen das auch sehr gut; sie wissen, daß kaum Einer unter Tausenden ihrer Anhänger durch ernste Studien, daß weitaus die größte Mehrzahl gerade durch den Mangel solcher Studien, durch Oberflächlichkeit und Schwäche zu ihnen hinübergezogen werden. Darum werden in leichter Lektüre, in Romanen und sogenannten populär-wissenschaftlichen Werken, in Zeitschriften aller Art die Streiche angebracht, welche zwar nicht das Christenthum, aber desto sicherer den gesunden Menschenverstand und das Gemüth der Leser untergraben und vergiften. Der Arme und Elende erträgt nur schwer sein Leid und läßt sich nur ungern auf das Jenseits vertrösten, während der Reiche durch den Hinweis darauf in seinen Genüssen nicht gestört sein will; so sind beide gleich geneigt, einer Lehre sich anzuschließen, welche sie anweist, ihr Glück nur im diesseitigen Leben zu suchen; und so haben die Gegner des Christenthums in beiden Lagern zahlreiche Anhänger gefunden, obgleich der Arme dadurch nicht glücklicher wurde und auch nicht glücklicher werden konnte, weil ja dieselbe Lehre, von welcher er seine Befreiung hoffte, den Reichen nur um so rücksichtsloser machen mußte, und auch dieser fand das gehoffte Glück nicht, weil er, getäuscht über dessen Natur, es da suchte, wo es nicht ist und nicht sein kann.

Andere schlossen sich ihnen an, weil man das Christenthum als eine Lehre darzustellen wußte, welche von der Wissenschaft längst als unwahr erwiesen sei, und sie um jeden Preis zu den „Gebildeten" gerechnet sein wollen. Diese Wissenschaft ist nicht mehr, wie in früheren Zeiten, die Philosophie, sondern die Naturwissenschaft, oder vielmehr das, was jene Leute als Naturwissenschaft zu bezeichnen belieben; und als naturwissenschaftlich gebildet gilt ihnen nur der, welcher dem krassesten Materialismus huldigt. So ist es gekommen, daß die Menschheit der Gegenwart in zwei Lager gespalten ist; der Materialismus kämpft mit dem Christenthume den für lange Zeit entscheidenden Kampf, in welchem Partei zu nehmen Jeder verpflichtet ist. Um aber dieser Pflicht genügen, um der erkannten Wahrheit dienen zu können, muß man nicht nur diese selbst, sondern auch ihre und ihres Gegners Waffen kennen. Diese Kenntniß einem größeren Kreise zu vermitteln, ist der Zweck dieser kleinen Schrift.

Mit Verachtung aller Logik[1] stützt sich der Materialismus bei seinem Angriffe lediglich auf die sogenannten Resultate der Naturforschung; nicht der Naturforschung überhaupt, sondern einer gewissen Richtung in derselben. Diese Resultate sollen den unumstößlichen Beweis geliefert haben, daß Gott nicht existire, daß der Mensch keine unsterbliche Seele, keinen freien Willen habe, daß diese vom Christenthume behaupteten Thatsachen also wissenschaftlich nicht zu begründen, sondern nur noch Gegenstand eines sogenannten Köhlerglaubens seien. Untersuchen wir also diese Fragen, und

---

[1] B. Cotta sagt: „Die empirische Naturforschung muß die Wahrheit sagen, ob dieselbe nach menschlichen Begriffen beruhigend oder trostlos, logisch oder inconsequent, vernünftig oder albern ist."

wir werden uns überzeugen, daß der gesunde Menschenverstand und die wirklich erlangten Resultate der Naturforschung uns zwingen, auf dem Standpunkte des Christenthums zu verharren, daß dagegen der Materialismus wissenschaftlich vollkommen unhaltbar erscheint.

Wie die Bibel von jeher, und mit Recht, ein Stein des Anstoßes für die Gegner des Christenthums gewesen, so ist sie es auch für den Materialismus; und es ist namentlich ihr Schöpfungsbericht, der sich, und wiederum mit Recht, seinen heftigsten Angriffen ausgesetzt sieht. Und darum machen wir eben diesen auch zum Ausgangspunkt unserer Darlegung.

Der mosaische Schöpfungsbericht muß, als auf göttlicher Offenbarung beruhend, übereinstimmen mit den wahren Resultaten der menschlichen Forschung, kann aber eben deßhalb nicht zu jeder Zeit mit Allem übereinstimmen, was als Resultat der Naturforschung ausgegeben wird, in der That aber oft genug nur das Resultat einer Täuschung ist. Sodann darf man nicht vergessen, daß Moses kein Lehrbuch der Entstehung der Welt oder der Erde schreiben, sondern den Hergang nur in großen umfassenden Zügen und in einer auch dem Ungebildeten verständlichen Sprache darlegen wollte. Darum erzählt er auch nur die Entstehung dauernder Einrichtungen und die Schöpfung derjenigen Organismen, welche dauernd die Erde bevölkern sollten, und erwähnt z. B. der sehr häufig eingetretenen Hebungen und Senkungen des Bodens ebensowenig, als jener untergegangenen Floren und Faunen, welche nur einen vorübergehenden Zweck hatten und mit dessen Erreichung wieder verschwanden.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet stellt sich der mosaische Schöpfungsbericht dar als die correcteste und umfassendste Schilderung der Schöpfung der Welt, welche

in so engem Rahmen nur möglich war, und zeigt sich im vollsten Einklang mit den Resultaten der Naturforschung.

Nachdem wir diese Wahrheit festgestellt haben, werden wir beweisen, daß der Materialismus weder die Trennung noch die Bewegung der Materie, noch die Ordnung in dieser Bewegung, daß er die Entstehung und das Leben der Organismen, besonders des Menschen, nicht zu erklären vermag. Wir werden zeigen, daß nicht das Christenthum allein uns Geheimnisse bietet, daß wir vielmehr ringsum von undurchdringlichen Geheimnissen umgeben sind; und daß daher der Hochmuth, mit welchem der Materialismus über Geheimnisse zu spötteln pflegt, sehr wenig begründet ist. Wir werden beweisen, daß nicht der materialistische, sondern daß der christliche Standpunkt auch der Standpunkt der Wissenschaft ist.

Das Sechstagewerk.

I.

„Im Anfange schuf Gott den Himmel und die Erde."

Das ist der erste Satz der Bibel, ein wirklicher Fundamentalsatz, würdig der Stelle, die er einnimmt, und gegen ihn bäumt sich daher der Materialismus mit aller Heftigkeit auf. Und wenn die Gebildeteren unter seinen Anhängern, obgleich sie den persönlichen Gott, den Schöpfer des Alls, läugnen, doch die Existenz eines ewigen Wesens zugeben, wird selbst diese von der Menge der gedankenlosen Nachbeter bestritten.

Wir werden also mit dem Beweise der Existenz eines ewigen Wesens beginnen und die Wahrheit feststellen müssen, daß dieses ewige Wesen der Urheber der Dinge ist.

„Es existirt etwas, wenigstens wir selbst; auch wenn die Körperwelt eine Illusion wäre, würde unsere eigene Existenz eine Realität sein. Wenn aber etwas existirt, so muß nothwendig immer etwas existirt haben; denn, wenn wir einmal das absolute Nichts zulassen, dann könnte nie irgend etwas existiren; denn dasjenige, was zu existiren beginnen sollte, könnte weder in sich selbst, noch in etwas Anderem den Grund seiner Existenz finden, vorausgesetzt, daß Nichts da ist; denn aus dem reinen Nichts kann Nichts werden. Es ist also erwiesen, daß stets etwas existirte.

Dieses ewige Wesen muß entweder nothwendig, oder

zufällig sein. Wenn es nothwendig ist, so kommen wir sofort auf die Existenz eines nothwendigen Wesens; ist es zufällig, so konnte es sein oder nicht sein, hatte also nicht in sich den Grund seines Seins. Es hatte mithin diesen Grund in einem Anderen, und da von diesem dasselbe gesagt werden kann, so folgt, daß wir zuletzt auf ein Wesen kommen müssen, das den Grund seiner Existenz nicht in einem Anderen, sondern in sich selbst hat, und das folglich nothwendig ist. Man wird vielleicht sagen, eine zufällige Sache kann den Grund ihrer Existenz in einer andern zufälligen haben, und diese wieder in einer anderen und so fort bis in's Unendliche; allein dieses ist unmöglich, wie wir uns leicht überzeugen können. Der Mensch z. B. ist ein zufälliges Wesen; jeder Mensch verdankt also seine Existenz einer unendlichen Reihe von zufälligen Wesen, d. h. mit anderen Worten, er ist das Ende einer unendlichen Reihe. Das endigende Unendliche ist aber absurd, folglich ist auch die angenommene Reihe absurd, folglich existirt ein nothwendiges Wesen, in welchem die zufälligen den Grund ihrer Existenz finden." [1]

Dieses ewige Wesen ist unbedingt; es existirt ja durch innere Nothwendigkeit, existirt also in einem bestimmten Zustande, der einer Veränderung vollkommen unfähig ist, denn die Veränderung ist ja der Uebergang von einem Zustande zu einem anderen, der den ersten ausschließt; das nothwendige, unbedingte Wesen muß also unveränderlich sein.

Dieses ewige, nothwendige, unbedingte, unveränderliche Wesen, in welchem die zufälligen Wesen den Grund ihrer Existenz haben, nennen wir Gott.

Dagegen behauptet der Materialismus, Gott existire

[1] Balmes.

nicht, sondern die Materie sei von Ewigkeit her. „Die Materie," sagt Burmeister, „ist unzerstörbar und ewig, sie ist über alle zeitlichen Begrenzungen hinaus." „Die Materie ist unzerstörbar." Das ist nun eine Behauptung, nicht besser und nicht schlechter als alle anderen unbewiesenen Behauptungen. Richtig ist nur, daß die Materie für uns unzerstörbar ist. Ist sie aber nicht von Ewigkeit her, ist sie im Gegentheil erschaffen, so wird derjenige, der sie aus dem Nichtsein in's Sein rief, auch wohl im Stande sein, sie wieder zu vernichten.

Indem wir diese Möglichkeit betonen, sind wir natürlich weit davon entfernt, zu behaupten, daß sie jemals Wirklichkeit werde, stehen vielmehr entschieden auf dem Standpunkt des fünften allgemeinen Conzils, welches die Meinung verwarf, „daß das künftige Gericht eine gänzliche Aufhebung der Körper bedeute" und „daß in der künftigen Welt nichts Stoffliches existiren werde, sondern allein der reine Geist." [1]

Ueber die endlose Dauer der Materie sind wir also mit unsern Gegnern einverstanden und haben nur die Frage zu untersuchen, ob die Materie von Ewigkeit her, oder ob sie erschaffen ist. Wenn die Materie ewig ist, so muß sie, wie wir gesehen haben, unveränderlich sein. Ist sie das? Unbedingt nein; denn wir sehen die Körperwelt beständigen Veränderungen unterworfen, wir sehen die Körper überall bedingt durcheinander. Wenn Zucker mit Wasser in Berührung kommt, so löst er sich darin auf; tritt atmosphärische Luft zu Oel, so verbindet sich der Sauerstoff der ersteren mit dem Oele und es wird ranzig, das Eisen verwandelt sich im Contact mit Wasser und Luft in Eisenoxyd, in Rost u. s. w. Wenn der Materialismus dagegen be-

[1] Dr. J. H. Oswald: Eschatologie. 3. Aufl. S. 375.

hauptet, in den Körpern ändere die Materie nur ihre Erscheinungsweise, während sie selbst unverändert bleibe, so ist auch diese Ausrede unzulässig. Wir kennen verschiedene Arten von Materie (Stoffe, Elemente), und auch sie zeigen sich veränderlich. Das Jod, bei gewöhnlicher Temperatur fest, verwandelt sich bei gelinder Wärme in Gas; das Chlor, bei gewöhnlicher Temperatur gasförmig, wird durch Druck und Kälte tropfbar-flüssig; der Kohlenstoff erscheint als Kohle, Graphit und Diamant; soweit wir also die Materie verfolgen können, zeigt sie sich uns veränderlich, bedingt durch Kräfte und andere Materie. Sie ist also nicht ewig.

Ulrici faßt das Vorgetragene in folgende kurze Sätze zusammen:

„Die Atome sind gegenseitig durch einander bedingt."

„Die Bedingung dieser gegenseitigen Bedingtheit kann aber nicht in ihnen selbst liegen, weil sonst das Bedingte zugleich ein Unbedingtes sein müßte. Folglich setzt das Dasein der Atome ein Unbedingtes voraus, das als Grund ihrer Bedingtheit zugleich nothwendig der Grund ihrer Existenz ist."

Es ist also klar, daß die Materie nicht von Ewigkeit her, daß dagegen das ewige Wesen der Schöpfer der Materie ist.

So weit unsere Kenntniß durch Raum und Zeit reicht, existirt weder augenblicklich, noch hat je ein Volk existirt, welches nicht an ein höchstes Wesen geglaubt hätte. Wir haben bewiesen, daß die Existenz Gottes nothwendig sei, so zwar, daß seine Nichtexistenz einen Widerspruch in sich schließen würde; dem gegenüber muß der Materialismus seinerseits beweisen, daß die Existenz Gottes unmöglich sei. Dieser Beweis ist indessen noch niemals geführt worden, und er wird niemals geführt werden, weil er unmöglich

ist. Das wissen unsere Gegner auch sehr gut und sie suchen deßhalb ihre Schwäche in gewohnter Weise durch kühne Behauptungen zu maskiren. Eine sehr beliebte Behauptung dieser Art ist die, daß nur die Furcht vor den Naturereignissen in den Menschen die Gottesidee erzeugt habe. Es wird leicht sein, die Albernheit dieses, einem alten heidnischen Schriftsteller [1] entnommenen Satzes klar zu machen.

Nicht der Mensch allein fürchtet sich vor Naturerscheinungen, wie Erdbeben, heftigen Gewittern, Stürmen ꝛc., sondern auch das Thier, und dieses fürchtet außerdem den Menschen. Es ist aber durch seine Furcht nicht zur Gottesidee hingeleitet worden, und wenn diese falsch ist, dann wäre die Organisation des Thieres vollkommener, als die des Menschen, weil sie es vor einem Irrthume bewahrte, den der Mensch zu vermeiden sich als unfähig erwiesen hat. Daß aber das Thier vollkommener als der Mensch sei, das wird doch auch C. Vogt trotz seiner bekannten Affenliebe nicht behaupten wollen.

Wenn wir einen der philosophischen Beweise für die Existenz Gottes angeführt haben, so geschah es eigentlich nur, um zu zeigen, daß dieselbe einem unbefangenen Menschen, welcher logisch zu denken im Stande und geneigt war, niemals zweifelhaft sein konnte. Auf fernere derartige Beweise können wir aber um so eher verzichten, als die Naturwissenschaft bereits den physikalischen Beweis für die Existenz Gottes erbracht hat.

Prof. Ad. Fick schließt nämlich seine interessanten Vorträge über die Naturkräfte und ihre Wechselbeziehung mit folgendem Satze:

„Wir sehen uns somit vor folgende, bedeutsame Alter-

---

[1] Bei Petronius: Primos in orbe deos fecit timor.

native gestellt: entweder sind bei den höchsten, allgemeinsten und fundamentalsten Abstractionen der Naturwissenschaft wesentliche Punkte übersehen, oder — wenn diese Abstractionen vollkommen streng und allgemein gültig sind — dann kann die Welt nicht von Ewigkeit her da sein, sondern sie muß in einem von heute nicht unendlich entfernten Zeitpunkte durch ein in der Kette des natürlichen Causalnexus nicht begriffenes Ereigniß, d. h. durch einen Schöpfungsact entstanden sein."

Nach langer Verirrung kehrt die Naturwissenschaft also wieder zu Gott zurück; auch sie bekennt, gestützt auf die von ihr erlangten Resultate:

„Im Anfange schuf Gott den Himmel und die Erde."

II.

„Die Erde aber war wüst und leer, und Finsterniß war über dem Abgrunde, und der Geist Gottes schwebte über dem Gewässer."

Moses schildert hier mit klaren und bestimmten Worten einen Zustand der Erde, welchen er zum Ausgangspunkt für ihre weitere Entwickelung wählt, und die Naturwissenschaft bezeugt, daß die Erde sich wirklich in einem solchen Zustande befunden hat.

Ihre Abplattung an den Polen, ihre Anschwellung unter dem Aequator, so wie die nach der Tiefe zunehmende Temperatur haben zu der Annahme geführt, daß sie anfangs feurig-flüssig gewesen und in diesem Zustande sich um ihre Axe gedreht habe. Diese Annahme gründet sich, wie man sieht, auf Thatsachen und ist darum berechtigt, so lange nicht die Thatsachen selbst als falsch erkannt, oder auf eine andere Weise besser erklärt werden können. Wenn

aber Laplace und Kant eine Antwort auf die Frage versuchen, wie die Erde in diesen Zustand gekommen, wo und wie die Materie früher gewesen sei, so ist das allerdings eine Speculation ohne jeden Halt. Wenn wir sie trotzdem kurz anführen, so geschieht es, weil die Materialisten sie ihrer „Großartigkeit" wegen gerne vorführen, und weil wir später doch darauf zurückkommen müssen.

Nach Laplace also war alle Materie, welche jetzt die verschiedenen Körper des Sonnensystems bildet, anfangs in weiten Abständen von einander getrennt [1], in Gasform vorhanden. So weit die einzelnen Theile aber auch von einander getrennt sein mochten, so mußten sie doch gegen den gemeinsamen Schwerpunkt des Dunstballes gravitiren, mußten sich also einander nähern. Als diese Annäherung so weit gediehen war, daß das Spiel der chemischen Kraft beginnen konnte, trat Wärmeentwicklung ein, welche in dem Maße, als Stoffe in Action traten, sich vermehren mußte. Es bildete sich so ein glühender Ball, welcher eine Umdrehung um seine Axe erhielt, wodurch er sich an den Polen abplatten und unter dem Aequator anschwellen mußte. Wenn diese Anschwellung ein bestimmtes Maß erreicht hatte, löste sich ein Dunstring von dem Balle ab und verfolgte seine rotirende Bewegung um den Centralkörper. Indem

[1] „Man hat durch Rechnung wahrscheinlich gemacht," sagt Burmeister, „daß $^1/_{80{,}000{,}000{,}000}$ Theil eines Granes fester tellurischer Substanz eine Kubikmeile erfüllen mußte, als die Bestandtheile unseres Sonnensystems den Kugelraum gleichmäßig erfüllten, dessen Umfang die Uranusbahn bezeichnet." Da der Neptun damals (1854) schon entdeckt war, so hätte man dessen Bahn als Grenze annehmen sollen, denn der Durchmesser der Kugel wäre dadurch um 450 Millionen Meilen größer, die Verdünnung des Stoffes noch erheblicher, und die Anschauung offenbar noch „großartiger" geworden.

dieser Ring zerriß, bildete er eine Kugel, welche von da ab als Planet um den Centralkörper kreiste. So wiederholten sich Ring- und Kugelbildung, bis das Planetensystem vollendet war.

Neben der Wärmeentwicklung fand aber auch eine Ausstrahlung nach dem Himmelsraume statt, und als die erstere ihr Ende erreicht hatte, mußten Planeten und Sonne sich abkühlen. Unsere Erde erhielt so eine Kruste von erstarrtem Gestein, unter welchem das Innere noch feurigflüssig war, und über welcher die Atmosphäre alle diejenigen Stoffe enthielt, welche bei dem damaligen Hitzegrade noch nicht in flüssiger oder fester Form existiren konnten. Die Atmosphäre war also bedeutend schwerer als jetzt, und unter ihrem hohen Drucke condensirte sich endlich ein mit manchen Stoffen beladenes Wasser von einer Temperatur, welche weit über der des jetzigen Siedepunktes lag, und welches, wenn durch Luftströmungen der Druck über ihm vermindert, oder wenn die dünne Decke unter ihm zerriß und so seine Berührung mit der noch glühenden Masse bewirkt wurde, in stürmisches Aufwallen gerieth.

Gebirge hatte die Erde damals nicht, sie war also mit einem Mantel siedenden Wassers vollständig bedeckt und mit einer Atmosphäre umgeben, welche nach Burmeister „so viel Wasserdampf enthielt, daß sie unsern dichsten Nebeln noch an Consistenz überlegen war, mithin den von der Sonne ausgehenden Lichtstrahlen noch gar keinen Durchgang verstattete. Tiefe Finsterniß deckte damals, als der glühende Fluß im Innern kein Licht mehr ausstrahlen konnte, die Oberfläche unseres Planeten“ [1].

Und Moses sagt: „Die Erde aber war wüst und leer,

[1] Geschichte der Schöpfung. 5. Aufl. S. 304.

und Finsterniß war über dem Abgrunde, und der Geist Gottes schwebte über dem Gewässer."

III.

Und Gott sprach: „Es werde Licht! und es ward Licht ..... Und es ward Abend und Morgen, ein Tag."

Wohl kein Satz der Bibel ist so verlacht und verspottet worden, wie dieser.

„Am ersten Tage erschuf Gott das Licht, und am vierten Tage erschienen erst Sonne, Mond und Sterne. Woher kam denn das Licht, bevor die Sonne da war, welche doch unsere einzige Lichtquelle ist? Wie einfältig!" Dieser Einwurf wird in allen Tonarten variirt, und doch ist im Grunde er selbst so einfältig, wie nur möglich.

Zuvörderst ist einleuchtend, daß Moses und seine Zeitgenossen so gut, wie wir, wußten, daß die Sonne die Quelle des Lichtes für die Erde ist; es ist ferner einleuchtend, daß er keine Ahnung von dem früher feurig-flüssigen Zustande der Erde gehabt hat, keine Ahnung von der Art und Weise, wie das Leuchten der Sonne zu Stande kommt, daß er also nicht etwa auf dem Wege der Speculation den wahren Sachverhalt sich klar gemacht, dem Volke aber, um ihm zu imponiren, nur das erlangte Resultat, nicht aber den Weg zu demselben mitgetheilt habe. Nein, Moses theilt hier eine Wahrheit mit, welche er als Mensch nicht erkennen konnte. Hätte er nur *menschliches* Wissen niedergeschrieben, so würde er sich jedenfalls dem Augenscheine gefügt und erst die Sonne und durch sie das Licht haben erscheinen lassen. Daß er *so* schrieb, *wie* er schrieb, muß also einen tiefer liegenden Grund gehabt haben. Nachdem er Gott als den Schöpfer des Alls verkündet hat, behauptet

er von ihm eine That, welche dem Augenscheine offenbar widersprach, welche also ganz unglaublich erscheinen mußte, und dennoch fordert er, daß man sie als wahr anerkenne. Es ist klar, dieser Satz nimmt die Stelle des Baumes der Erkenntniß im Paradiese ein; der Mensch sollte seinen Verstand unterwerfen, er sollte glauben trotz seiner eigenen, anscheinend besseren Erkenntniß. Und die Mehrzahl der Menschen hat geglaubt durch die Jahrtausende, und sie hat damit klug, und die weisen Spötter haben thöricht gehandelt, denn — Moses hatte Recht.

Der Beweis wird leicht sein, und wir werden ihn führen vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus.

Daß auf der Erde damals Finsterniß herrschte, herrschen mußte, auch wenn die Sonne so leuchtete, wie jetzt, haben wir gesehen. Leuchtete die Sonne aber damals wirklich, oder war das ganze Sonnensystem in Dunkel gehüllt?

Bekanntlich hat man bis in die jüngste Zeit nicht gewußt, wie das Leuchten der Sonne zu Stande kommt. Während die Einen glaubten, daß sie mit einem in ihr aufgehäuften Vorrathe von Wärme wirke, dachten Andere an eine wirkliche Verbrennung der Sonnenmasse, und wieder Andere nahmen an, daß durch die Reibung der um ihre Axe rotirenden Sonne an einem Widerstand leistenden Mittel die Wärme erzeugt werde. Die Sonne strahlt nun in jeder Minute so viel Wärme aus, daß sie 12,650 Kubikmeilen Wasser um 1° C. erwärmen könnte. Wenn sie sich gleichmäßig durch ihre ganze Masse abkühlte, so würde sie jährlich um 1,8°, mithin in 5000 Jahren um 9000° sich abkühlen. Da sie aber ebensowenig, wie die Erde, durch die ganze Masse sich abkühlen würde, so müßte sie in verhältnißmäßig kurzer Zeit an der Oberfläche erstarren und würde dann nicht mehr leuchten. Es ist also klar, daß die

Sonne für die abgegebene Wärme Ersatz haben muß. Würde dieser Ersatz durch eine Verbrennung der Sonnenmasse geleistet, so würde, den günstigsten Fall angenommen, daß die Sonne nur aus Kohlenstoff bestehe, sie ihren Wärmebedarf nur für 4600 Jahre, und durch die, durch den Umschwung um ihre Axe hervorgebrachte Reibung würde sie ihn gar nur für 83 Jahre decken können.

„Da diese Kraftquellen," sagt Fick[1], „offenbar nicht genügen, so greift Mayer zu einer ganz neuen Hypothese. Der Weltraum im Anziehungsbezirke unserer Sonne ist bevölkert mit einer großen Anzahl ponderabler Massen. Diese müssen nach dem Gravitationsgesetze in geschlossenen Bahnen um die Sonne kreisen, wofern ihre Bewegung ohne jeden Widerstand erfolgt. Wenn aber ein solcher vorhanden ist, — er mag noch so klein sein — dann müssen diese Massen eine spiralartige Bahn von immer engeren Umläufen beschreiben und unfehlbar zuletzt auf die Sonne herabstürzen."

„Alle diese Massen," sagt Mayer, „stürzen mit einem heftigen Stoße in ihr gemeinsames Grab. Da nun keine Ursache ohne Wirkung besteht, so muß auch jede dieser kosmischen Massen, ebenso wie ein zur Erde fallendes Gewicht, durch ihren Stoß eine ihrer lebendigen Kraft proportionale Wirkung, eine gewisse Menge von Wärme hervorbringen.

Neben den Planeten, Monden und Kometen gibt es in unserem Sonnensysteme noch eine weitere Kategorie von Himmelskörpern, die von Arago sogenannten Asteroiden. Wie die Planeten und Kometen, so folgen auch sie den Gesetzen der Schwere und umkreisen in elliptischen Bahnen die Sonne. Sie sind es, die, wenn sie durch Zufall in die unmittelbare Nähe der Erde kommen, das sich unauf-

[1] A. a. O. S. 65.

hörlich wiederholende Schauspiel der Sternschnuppen und Feuerkugeln darstellen.

Wie schon erwähnt wurde, hängt es von der Existenz eines Widerstand leistenden Aethers ab, ob diese Himmelskörper, Planeten, Kometen, Asteroiden in gleichbleibenden mittleren Entfernungen die Sonne umkreisen, oder ob sie alle in einer beständigen Annäherung an den Centralkörper begriffen sind.

Einen directen Beweis von dem Vorhandensein eines solchen Widerstandes hat Enke geliefert, indem er nachgewiesen hat, daß der von ihm berechnete und nach ihm benannte Komet, welcher in 1207 Tagen um die Sonne läuft, eine regelmäßige Beschleunigung seiner Bewegung zeigt, vermöge deren sich seine Umlaufszeit jedesmal um ungefähr sechs Stunden verkürzt.

Natürlich nähern die leichteren Massen sich rascher der Sonne, als die schwereren, und es kann geschehen, daß in einem Zeitraume, in welchem der mittlere Abstand der Erde von der Sonne um ein Meter abnimmt, ein kleines Asteroid einen Weg von mehr als 1000 Meilen gegen die Sonne zurücklegt.

Ein solches auf die Sonne herabfallendes Meteor erzeugt durch seinen Anprall 4600—9200 mal mehr Wärme, als eine gleiche Menge Steinkohlen bei ihrer Verbrennung erzeugen würde."

Was sind nun diese Meteore? Wie sind sie entstanden? „Ihre Form," sagt Humboldt[1], „ist die eines Fragments, eines abgesonderten Stückes." Ihre Bestandtheile sind, so verschieden sie auch in den verschiedenen, niedergefallenen Meteoren sein mögen, nur solche, welche wir auch als Be-

[1] Kosmos Bd. I. S. 125.

standtheile unserer Erde kennen. Wir finden unter ihnen schmiedbare Eisenmassen, erdige, in Wasser zerfallende Stücke und andere mit krystallinisch gesonderten Bestandtheilen. Form und Zusammensetzung sprechen dafür, daß die Meteore Bruchstücke von erkalteten, durch Zusammenstoß zertrümmerten Planeten sind, denn bei diesen müssen die schwersten Stoffe, also die Metalle, wie Gold, Platin, Eisen ꝛc., den Kern bilden, über welchen die Gesteine und zu oberst die durch Zertrümmerung und Verwitterung der letzteren entstandenen erdigen Massen lagern, so daß es uns gar nicht in Erstaunen setzen sollte, wenn einmal ein Klumpen gediegenen Goldes als Meteor niederfiele.

Nach Feststellung dieser Thatsachen sind wir im Stande, die Frage, ob die Sonne immer geleuchtet haben müsse, zu beantworten. Auch die Sonne ist, wie die Erde, anfangs feurig-flüssig gewesen und hat geleuchtet, bis sie durch Abkühlung sich mit einer Schicht erstarrter Massen bedeckte. Zur Bildung derselben bedurfte es, wie Mayer zeigt, durchaus nicht so sehr langer Zeiträume. Diese Dunkelheit dauerte, bis einige der um die Sonne kreisenden Planeten vollständig erkaltet, zusammengestoßen und zerschmettert, und ihre Bruchstücke auf ihrer spiraligen Bahn der Sonne so nahe gekommen waren, daß deren Anziehung die Flugkraft der nahenden Massen überwog. Bis dahin herrschte also im Sonnensysteme Finsterniß (Finsterniß lag über dem Abgrunde) und mit dem Niederstürzen der Meteore auf die Sonne begann sie auch wieder zu leuchten, und wir können annehmen, daß Moses diesen Moment bezeichnet, da mit ihm ein Zustand beginnt, der bis zum Untergange des Sonnensystems andauern wird, während er den früher stattgefundenen, nur vorübergehenden Zustand des Leuchtens nicht erwähnt. Dagegen behauptet nun Dubois-Reymond

zwar: Das mosaische: „Es ward Licht," ist physiologisch falsch; Licht ward erst, als der erste rothe Augenpunkt eines Infusoriums zum ersten Male Hell und Dunkel unterschied" [1]; in der Wirklichkeit aber ist nicht der mosaische, sondern der Satz Dubois-Reymonds falsch.

Richtig ist allerdings, daß der Lichtstrahl nicht leuchtet, und daß es nur seine Wirkung auf unsere Sehsinnsubstanz ist, welche wir Licht nennen, daß wir also von Licht nicht reden könnten, wenn wir keine Augen hätten. Bevor aber ein Auge auf der Erde vorhanden war, sandte die Sonne ihre Lichtstrahlen aus, jene Strahlen nämlich, deren Schwingungen 450—800 Billionen in der Sekunde betragen, und daß zur Wahrnehmung dieser Strahlen eine Sehsinnsubstanz erforderlich sei, ist darum falsch, weil auch die Pflanzen Hell und Dunkel unterscheiden. Die im Keller sich bildenden Kartoffelkeime streben nach der Licht einlassenden Luke, die Stubenpflanzen wenden ihre Blätter und Blüthen dem Lichte zu und biegen ihm ihren Stamm so energisch entgegen, daß man, wenn sie nicht schief wachsen sollen, ihre Stellung häufig ändern muß.

Also weder das Dasein, noch die Wahrnehmung der Lichtstrahlen sind durch die Existenz eines Auges bedingt, und wir wären wirklich sehr begierig, zu erfahren, wie Moses die Entstehung der Lichtstrahlen hätte erzählen sollen, um den Herrn Professor zu befriedigen. Sollte er etwa, wie ein heutiger Physiker, zu den damaligen Juden sagen: Um diese Zeit entstand im Weltraume eine Bewegung, deren Wesen nach 3300 Jahren auch den gelehrtesten Männern noch ein vollständig undurchdringliches Geheimniß sein wird, und welche, als mit Sehorganen ausgestattete Wesen auf

[1] Ueber die Grenzen des Naturerkennens. 3. Aufl. S. 9.

der Erde erschienen, von diesen als das empfunden wurde, was wir Licht nennen? Drücken sich denn unsere Naturforscher immer so correct aus? Selbst die Astronomen sagen doch, die Sonne gehe für den Ort x im Moment y auf, und nicht, wie es richtig wäre, die Erde komme durch die Umdrehung um ihre Axe im Momente y in eine solche Stellung, daß für den Ort x die Sonne am Horizont erscheine.

Wir sehen also, daß der erwähnte Einwurf weiter nichts ist, als eine gelehrte und dazu noch nicht einmal haltbare Sylbenstecherei, hervorgegangen aus der die Materialisten beherrschenden wahrhaft lächerlichen Sucht, die Glaubwürdigkeit der Bibel zu verdächtigen.

Trotz Dubois-Reymond behält also Moses Recht: Es wurde Licht im Bereiche der Sonne, und wenn sein Strahl auch nur die äußere Atmosphäre der Erde traf, so wurde es doch für sie, die sich schon um ihre Axe drehte, „Abend und Morgen ein Tag."

IV.

Es ist also möglich, daß „im Anfange" die Sonne verdunkelt war, und es ist sicher, daß, wenn sie auch Licht ausstrahlte, dieses doch die Oberfläche der Erde noch nicht erreichte. Zwischen dem siedenden Wassermantel der Erde und der ihn bedeckenden, mit dichtem Dampfe erfüllten Atmosphäre war eine Scheidung noch nicht eingetreten. Diese Scheidung, welche bei weiterer Abkühlung stattfinden mußte, bezeichnet Moses als das Werk des zweiten Tages. „Und Gott sprach: Es werde ein Firmament in der Mitte der Wasser und scheide Wasser von Wassern, und Gott nannte das Firmament Himmel."

Auf der Erdoberfläche aber war die Sonne als solche auch nach diesem Ereignisse noch nicht sichtbar, und wenn es heute ausnahmsweise noch trübe Tage giebt, an welchen wir die Sonne nicht zu Gesichte bekommen, so war dieser Zustand in jener Zeit der herrschende. Die damalige Atmosphäre unterschied sich nämlich noch sehr wesentlich von der heutigen; die dem glühenden Inneren entströmende Wärme überwog die Wirkung der, vielleicht nur noch schwachen, Sonnenstrahlen so bedeutend, daß ein Zonenunterschied nicht stattfand, vielmehr auf der ganzen Erde dieselbe hohe Temperatur, etwa die unserer jetzigen Tropengegenden, herrschte. Die Atmosphäre mußte also dieser Temperatur entsprechend sich mit Wasserdampf beladen, der dann in ihren höheren kühleren Regionen wieder in Tropfenform abgeschieden wurde; außerdem enthielt sie als Kohlensäure allen jenen Kohlenstoff, welcher jetzt in den lebenden Organismen, in den Steinkohlen, der Kreide ꝛc. enthalten ist. Bevor Thiere und Menschen auf der Erde existiren konnten, mußte diese Kohlensäure entfernt werden, und Gott bediente sich dazu desselben Mittels, dessen er sich noch heute zu demselben Zwecke bedient, nämlich der Pflanzenwelt. In der sogenannten Steinkohlenperiode deckten dichte Wälder das niedrige Land, welches sich über den Spiegel des Wassers erhoben hatte; sie sind versunken und haben den Kohlenstoff, der damals beseitigt werden mußte, um unsere Existenz möglich zu machen, in den Steinkohlen bewahrt, bis wir seiner bedurften. Ihrer, wie der ihnen nothwendig vorhergegangenen Erhebung des Bodens, gedenkt Moses aber nicht, weil sie, wie wir schon mehrfach hervorhoben, nur einem vorübergehenden Zwecke dienten. Endlich aber erhielt die Erde im Wesentlichen die jetzige Gestaltung ihrer Oberfläche. Alle Sachverständigen sind darüber einverstan-

den, daß die Erde kurz vor dem Auftreten des Menschen von einer furchtbaren Katastrophe heimgesucht worden ist. Mächtige Gebirge, die Alpen, der Kaukasus, der Paropamisus, der Himalaya erhoben sich und mit ihnen weite Strecken allmählig abfallenden oder ebenen Landes. Andere Theile der Erdkruste sanken in die Tiefe, um die durch das Aufsteigen so ungeheurer Massen entstandenen Lücken zu füllen, und bildeten so die Behälter für die Meere.

Und Gott sprach: „Es sammle sich das Wasser, das unter dem Himmel ist, an einem Ort, und es erscheine das Trockene."

Aber noch eine weitere Aenderung erlitt die Erde um diese Zeit. Während früher, wie wir gesehen haben, unter allen Breiten eine Tropentemperatur herrschte, trat jetzt der Unterschied der Zonen ein und zwar plötzlich; die nördliche Halbkugel der Erde erkaltete so rasch, daß die Leiber der durch die Kälte getödteten Thiere nicht einmal Zeit zur Verwesung fanden, sondern wohlerhalten, selbst noch bedeckt mit ihren Haaren einfroren. So finden wir sie noch jetzt im nie aufthauenden Boden des nördlichen Sibiriens und die Tschuktschen füttern mit dem Fleische derselben noch heute ihre Hunde. Welchen Mittels der Allmächtige sich zur Herbeiführung dieser gewaltsamen Aenderung bediente, hat die Wissenschaft noch nicht ergründen können. Nur die Thatsache hat sie festgestellt und bewiesen, daß seitdem erst die Erde ihre verschiedenen Klimate besitzt.

Die Erde hatte also im Wesentlichen ihre jetzige Bodengestalt erhalten; dadurch und durch den eingetretenen klimatischen Unterschied war die Entfaltung eines reichen und mannichfaltigen Thier- und Pflanzenlebens ermöglicht. Und nun schuf Gott die Pflanzen.

Und er sprach: „Es sprosse die Erde Gras, das grünet

und Samen macht, und Fruchtbäume, die da Früchte tragen nach ihrer Art, in denen selbst ihr Same sei auf Erden."

Am nun folgenden vierten Tage erst erscheinen Sonne, Mond und Sterne, d. h. nachdem am ersten Tage die Sonne mit ihrem Systeme und die Sterne erschaffen worden sind, tritt jetzt die Erde in dasjenige Verhältniß zu den Weltkörpern, welches für sie das andauernde werden sollte. Ihre Atmosphäre war so weit geklärt, daß Sonne und Mond als leuchtende Scheiben, die Sterne als Lichtpunkte sichtbar wurden und so zu Zeitmessern dienen konnten. Dieses anscheinend so späte Erscheinen hat man vielfach auch darum als *zu spät* bezeichnet, weil ihm die Schöpfung der Pflanzen vorausgegangen ist. Auch hier frug man höhnend, wie denn die Pflanzen wachsen sollten, bevor ein Strahl der Sonne sie traf. Und wir fragen dagegen: Warum sollten sie es denn nicht? Ist denn zum Wachsthum der Pflanzen die directe Insolation erforderlich? Diese Frage muß entschieden verneint werden. Das üppigste Pflanzenwachsthum erfolgt im zerstreuten Licht, ohne directe Bestrahlung durch die Sonne, eine Thatsache, welche den Gärtnern lange bekannt gewesen ist und sie veranlaßt, die Glasdächer ihrer Treibhäuser mit einem schützenden Anstrich zu versehen; auch das ungemein schnelle Wachsen der Kartoffelkeime in den Kellern ist ja bekannt genug. Die Zersetzung der Kohlensäure, die Hauptquelle für die Aufnahme des Kohlenstoffs erfolgt durch das Blattgrün. Dieses bildet sich in den Wedeln der Farnkräuter, — vorausgesetzt, daß die Temperatur hoch genug ist, auch im Finstern aus[1], und wenn

[1] Die Farn bildeten einen bedeutenden Theil der Steinkohlenflora, und die oben erwähnte Eigenschaft macht es begreiflich, wie auch bei nur geringer Helle eine so üppige Vegetation sich entwickeln konnte.

bei anderen Pflanzen die im Finstern gebildeten Chlorophyllkörner gelb gefärbt bleiben, so ergrünen sie doch bei hinreichender Wärme in einer Helle, welche das Lesen eines Buches noch kaum gestattet. Steigert sich die Beleuchtung bis zur gewöhnlichen Tageshelle, so nimmt die Geschwindigkeit des Ergrünens zu, in directem Sonnenlichte ist sie dagegen geringer [1]. Wir sehen also, daß für das Wachsthum der Pflanzen die directe Bestrahlung durch die Sonne nicht erforderlich ist; wohl aber ist sie erforderlich zum Reifen der zu unserer Nahrung dienenden Früchte. Deßhalb, und um uns zu Zeitmessern zu dienen, erscheinen jetzt, nachdem durch die neue Vegetation die Atmosphäre durchsichtig genug geworden ist, Sonne, Mond und Sterne am Himmel.

„Und Gott sprach, es sollen Lichter werden an der Veste des Himmels, zu scheiden Tag und Nacht, und sie seien zu Zeichen und zu Zeiten und zu Tagen und zu Jahren."

V.

Da wir die Schöpfung der organischen Wesen und die darauf bezüglichen Behauptungen des Materialismus an anderer Stelle noch ausführlich erörtern müssen, so können wir hier unsere Besprechung des mosaischen Schöpfungsberichtes schließen.

Wir haben uns überzeugt, daß dieser Bericht sich ganz ungezwungen mit jener Ansicht über die Entstehung der Welt vereinbaren läßt, welche bis vor Kurzem fast allgemein als richtig angenommen wurde, und wir finden es begreiflich, daß Ampère sagen konnte: „Entweder besaß Moses eine ebenso gründliche Kenntniß der Naturwissenschaft, wie unser Jahrhundert, oder er war inspirirt."

---

[1] Thomé, Lehrb. der Botanik. S. 111.

Trotzdem aber muß man sich wohl hüten, diese sogenannte plutonistische Theorie in ihrer ganzen Ausdehnung für wahr zu halten. Wir haben sie unserer Betrachtung bloß deßhalb zu Grunde gelegt, weil sie, von den bedeutendsten Naturforschern und Denkern aufgestellt und ausgebaut, auch heute noch hervorragende Vertreter hat, und weil sie als die umfassendste in populären Werken noch immer vorgetragen wird, wobei man es natürlich sorgfältig vermeidet, ihre schwachen Seiten aufzudecken. Solcher schwachen Seiten aber hat sie mehrere, und es gewinnt täglich mehr den Anschein, als ob auch diese stolze Theorie bald nur noch ein historisches Interesse zu beanspruchen haben sollte.

Was zuvörderst den Zustand anbelangt, in welchem die Materie sich befand, bevor sie die Weltkörper bildete, so ist klar, daß wir darüber gar Nichts wissen können. Wir kennen aber die Eigenschaften der Materie genau genug, um mit vollkommenster Sicherheit zu wissen, daß Laplace sich geirrt hat, wenn er sie vor diesem Zeitpunkte in Gasform auftreten läßt. Da er die Entstehung der Wärme durch die Berührung der verschiedenen Stoffe erklärt, so gibt er damit selbstredend zu, daß *vor* dieser Berührung Wärme nicht existirt hat. Die Materie mußte sich also damals auf dem absoluten Nullpunkt, nämlich 273° C unter 0 befinden, und da der gasförmige und tropfbarflüssige Zustand weiter Nichts ist, als eine Wirkung der Wärme, so *kann* die Materie auf dem absoluten Nullpunkt nicht flüssig sein. Selbst unsere permanenten Gase *müssen* dann fest sein, und dem entgegen behauptet Laplace, daß sogar die Stoffe, welche wir nur in den höchsten, uns erreichbaren Hitzegraden flüssig darstellen können, wie Gold, Platin, Thonerde ꝛc., auf dem absoluten Nullpunkte gasförmig gewesen seien.

Diese Ansicht ist also unhaltbar. Angenommen aber, sie sei begründet, so hätte der Materialismus für seine eigene Begründung doch Nichts gewonnen, denn die Frage, um die es sich handelt, ist nicht, wo und wie die Materie früher gewesen, sondern woher sie gekommen ist. Daß sie nicht ewig sein kann, haben wir bewiesen; wenn sie nun auch nicht durch einen Schöpfer in's Dasein gerufen worden ist, woher ist sie dann? Laplace würde im günstigsten Falle die entscheidende Frage hinausgeschoben, aber nicht gelöst haben.

Auch gegen den feurig-flüssigen Zustand des Erdinnern lassen sich gewichtige Gründe geltend machen. Wäre dieser Zustand nämlich wirklich vorhanden, so müßte selbstredend, je mehr man sich dem Glutkerne nähert, eine um so größere Zunahme der Temperatur stattfinden; wenn also in den obern Schichten die Temperatur für 100 Fuß beispielsweise um 1^0 zunimmt, so müßte sie in größern Tiefen für 100 Fuß um mehr als 1^0 zunehmen. Während aber schon beim Bohrloch von Grenelle Thatsachen constatirt wurden, welche mit dieser logischen Folgerung nicht in Uebereinstimmung zu bringen waren, hat man jetzt bei jenem von Sperenberg bei Berlin, dem tiefsten, welches bis jetzt hergestellt wurde (4052′), sich überzeugen müssen, daß die Zunahme der Temperatur mit der Tiefe abnimmt. Diese Zunahme betrug nämlich für je 100′ in einer Tiefe von

900	Fuß	1,097
1100	„	1,047
1300	„	0,997
1500	„	0,946
1700	„	0,896
1900	„	0,846
2100	„	0,795
3390	„	0,608

Gestützt auf diese Thatsache, sagt Mohr: „Man sieht mit Sicherheit, daß die constante Temperatur weit früher, als bei 100,000 Fuß und weit unter dem Schmelzpunkte des Basaltes eintreten müsse, denn, nehmen wir die Abnahme der Zunahme zu $^1/_{100}{}^0$ statt $^5/_{100}{}^0$ R., so würde die anfängliche Zunahme von 1,35° R. bei $\frac{1,35}{0,01}$ d. h. bei 135 Schichten von 100 Fuß oder bei 13,500 Fuß absorbirt sein. Die Thatsache, daß die Wärmezunahme nach unten sinkend sei, wurde schon bei Grenelle aus den Beobachtungen gezogen; doch war dort die Tiefe der Bohrung nur etwas mehr als die Hälfte von Sperenberg und die Schichten nicht von so gleichmäßiger Beschaffenheit, wie das Steinsalz von Sperenberg.

Die nun feststehende Thatsache, daß die Wärmezunahme nach unten sich vermindert, ist geradezu verhängnißvoll für den Plutonismus, denn damit wird ihm seine einzige und letzte Stütze entzogen. Es erhalten dadurch alle andern Einwürfe, die aus der Natur der Silikate, ihrem Verhalten zu Feuer und aus den Einschlüssen derselben abgeleitet werden, eine vollständige Bestätigung. Was wird nun aus dem feuerflüssigen Erdkerne, nachdem unten das Feuer ausgegangen ist?"

„Eine neuere Ansicht betrachtet die Erdwärme als eine Folge vernichteter Bewegungen, welche durch die eindringenden Wasser und Auswaschen von Stoffen und allmähliches Nachsinken der nicht mehr genügend unterstützten Erdmassen entstanden sei. Nach dieser letztern Ansicht würde die Ursache der Erdwärme in den höhern Schichten der Erde, welche am meisten der Einwirkung des Wassers ausgesetzt sind, zu suchen sein." [1]

[1] Vortrag in der physikalischen Section des naturhistorischen Vereins in Bonn, gehalten 14. Dezember 1874.

Die Abplattung der Erde an den Polen ferner ist eine Thatsache, welche ohne Zweifel eintreten mußte, wenn die Erde im flüssigen Zustande sich um ihre Achse drehte; daraus aber folgt noch lange nicht, daß sie nur aus diesem Grunde allein und nicht auch aus einem anderen Grunde habe eintreten können. So hat Herbert Spencer schon darauf aufmerksam gemacht, daß flüssig und fest nur relative Begriffe seien, abhängig einigermaßen von dem Volumen der Masse. Eine Erdscholle von einem Kubikfuß, sagt er, erscheint fest (nicht flüssig), man kann sie als Würfel ausstechen, und sie behält ihre Gestalt. Wollte man aber einen Würfel derselben Erde von 100,000 Kubikfuß Inhalt herstellen, er würde sogleich zu einem Haufen zerfallen, d. i. zerfließen. In dieser Weise wirken Schwere und ebenso Centrifugalkraft auf alle sehr großen Massen gestaltverändernd, ihre Wirkung wächst mit der Masse, also kubisch, während die Cohäsion der Theile dieselbe bleibt, ihr Widerstand also nur quadratisch mit dem Querschnitt wächst. Es muß deßhalb unter allen Umständen durch Zunahme der Masse die kubisch wachsende Wirkung den nur quadratisch wachsenden Widerstand erreichen und überschreiten können. Die festeste Substanz, welche wir kennen, würde, in eine so schnelle Umdrehung als die Erde versetzt, schon bei $^1/_{100\,000\,000}$ des Erdvolumens nachgeben und sich abplatten. In diesem Sinne ist also die Erde noch jetzt flüssig.

Man sieht, daß die vorgetragene Kosmogonie weiter Nichts ist, als eine Hypothese, eine jener in der Naturwissenschaft immer neu auftauchenden, mehr oder minder gut unterstützten Ansichten, und wer deren Wechsel eine Zeitlang beobachtet hat, wird nicht im Mindesten erstaunen, wenn die bis vor Kurzem der allgemeinsten Anerkennung sich er-

freuende Abkühlungstheorie nächstens einer ganz andern den Platz räumen muß.

Man hat nun wohl gesagt, Gott hätte, wenn er überhaupt über seine Schöpfung etwas offenbaren wollte, statt eines so fragmentarischen einen erschöpfenden Bericht uns gewähren können, weil gegen diesen ein Widerspruch nicht so leicht gewesen sein würde. Wir sind entschieden anderer Meinung.

Als man anfing, den Versteinerungen Aufmerksamkeit zu schenken, und darin Zeugen für die Sündfluth erkennen wollte, war das für Voltaire vollkommen genügend, nicht etwa die Beweiskraft der Versteinerungen für die Sündfluth, sondern die Versteinerungen selbst zu bestreiten; die versteinerten Muscheln, behauptete er, stammten von noch lebenden Arten ab, die ausländischen möchten wohl Pilger von ihren Hüten verloren haben, und wenn man bei Etampes die Knochen eines Flußpferdes und Renthieres gefunden habe, so dürfe man daraus doch nicht schließen, daß der Nil und Lappland sich in Frankreich ein Rendez-vous gegeben hätten. Wenn solche und ähnliche Dummheiten Gläubige genug fanden, wie würde es Moses wohl ergangen sein, wenn er ganz wahrheitsgetreu berichtet hätte, daß bis kurz vor dem Erscheinen des Menschen auf der Erde ein Unterschied der Klimate nicht vorhanden gewesen und dieser Zustand ganz plötzlich geändert worden sei? Bis man das Mammuth im Eise der Lena auffand, also bis 1799, hätte es sicherlich Niemand geglaubt, der nicht auch ohnehin schon glaubte, und wenn Voltaire damals noch gelebt hätte, würde er vielleicht auch da noch gesagt haben, das Mammuth habe ein Kuriositätensammler dort verloren, wie er das von den oben erwähnten Flußpferd- und Renthierknochen ja auch behauptet hatte.

Zum Schlusse müssen wir den „Tagen" des Schöpfungsberichtes noch einige Worte widmen, da dieselben noch immer

zum Staubaufwirbeln dienen müssen. Man geberdet sich nämlich noch immer, als wenn unter diesen Tagen genau 24 Stunden verstanden werden müßten, während man sie doch auch als einen bildlichen Ausdruck für vielleicht sehr lange Perioden auffassen kann; die Theologie hat gegen die letztere Auffassung ja gar Nichts einzuwenden, und wir bedienen uns ja auch heute noch desselben Ausdruckes für dieselbe Sache. Was würde man z. B. von einem Geschichtschreiber sagen, welcher die Abhaltung des Reichstages zu Worms im Jahre 1531 darum als erfunden bezeichnen wollte, weil die diesem Reichstage zugeschriebenen Verhandlungen unmöglich in 24 Stunden erledigt sein könnten? Man würde das ohne allen Zweifel lächerlich finden; wenn aber Voltaire genau dasselbe Argument gegen die Bibel gebraucht, dann findet man es ungemein scharfsinnig, und es hat Tröpfe genug gegeben, welche kein Bedenken trugen, um eines so elenden Argumentes willen ihre ewige Seligkeit in die Schanze zu schlagen. Wir persönlich sehen indessen keinerlei Schwierigkeit darin, die sechs Tage im wörtlichen Sinne aufzufassen und zwischen ihnen längere Perioden einzuschieben, und sind ferner überzeugt, daß diese Perioden durchaus nicht jene überlange Dauer gehabt haben, mit welcher man in populär-naturwissenschaftlichen Abhandlungen dem harmlosen Publikum so gerne imponirt. Da aber urtheilsfähige Männer diese Auffassung als exegetisch unzulässig bezeichnen, so geben wir sie ohne Bedenken auf, denn die ganze Frage ist in der That zu untergeordneter Natur. Wer jemals ernstlich über die Ewigkeit nachgedacht hat, der wird gewiß mit uns dem Worte zustimmen: „Vor dem Ewigen ist ein Tag wie tausend Jahre, und tausend Jahre sind vor ihm wie ein Tag."

C. Vogt und die Bibel.

Wenn ein Hirsch und zwei Bären an einer Stelle sich begegnen, welche dem ersteren nicht gestattet, von seiner Schnelligkeit zu profitiren, so ist die Situation für ihn sehr unangenehm und endigt gewöhnlich damit, daß er von den Bären gefressen wird.

Diese Thatsache ist so bekannt, daß man nicht recht begreift, wie die Entdeckung, daß auch vorweltliche Bären Hirsche gefressen haben, einen Menschen in sonderliche Aufregung versetzen, und wie man aus einer solchen Entdeckung einen andern Schluß ziehen kann, als etwa den, daß die Bären von dem probaten Mittel der Veredlung durch die geschlechtliche Zuchtwahl offenbar keinen Gebrauch gemacht, und daß die Urbären die von ihnen angenagten Knochen haben liegen lassen, um übereifrige Darwinianer von etwaigen Sentimentalisirungsversuchen abzuschrecken.

C. Vogt ist aber nicht wie gewöhnliche Menschen, und deßhalb wirkte die erwähnte Entdeckung auch in ungewöhnlicher Weise auf ihn ein. Der Bedauernswerthe scheint bis dahin, vielleicht durch Jesuiten dazu verleitet, der sonderbaren Meinung gewesen zu sein, die vorweltlichen Bären hätten ausschließlich von Erdbeeren gelebt. Jetzt aber fiel es ihm wie Schuppen von den Augen; ein vorweltlicher Bär fraß einen Hirsch, dabei kam natürlich der Hirsch um's Leben, also war der Tod schon vor dem Sündenfalle in der Welt, also hat die Bibel die Unwahrheit gesagt, — kann es einen bündigeren Schluß geben? Und Vogt notirte mit Behagen den „neuen Stein im Garten der Theologie".

Nun, wir können ihm die Freude gönnen, denn über das Steinchen wird schwerlich ein Theologe straucheln.

Betrachten wir aber jetzt einmal den Garten des Materialismus, zu dessen Directoren ja auch Vogt gehört; in ihm liegen nicht Steinchen, sondern wahre erratische Blöcke von ansehnlichen Dimensionen. Die Herren Directoren wissen das auch ganz gut, sprechen aber nicht gerne davon und haben, damit die profane Welt sie nicht sieht, die fatalen Blöcke mit einem dichten Schleier von Schlinggewächsen umzogen, die man im gewöhnlichen Leben Phrasen nennt.

In diesem Garten reifen Früchte, welche B. Cotta in einem unbewachten Augenblicke zu dem oben erwähnten Ausspruche veranlaßten: „Die empirische Naturforschung muß die Wahrheit sagen, gleichviel ob sie logisch oder inconsequent, vernünftig oder albern ist."

Der Mensch sehnt sich nach dem Genusse der Wahrheit, als der edelsten Frucht, welche ihm geboten werden kann; eine alberne Wahrheit ist aber doch gewiß eine faule Frucht, und eine Kultur, deren edelstes Ergebniß solche Früchte sind, kann unmöglich auf richtigen Grundsätzen beruhen.

Die Trennung und Bewegung der Materie.

Die Materie ist ewig, sagt der Materialismus, und er behauptet, entgegen der Ansicht Newtons, daß die Schwerkraft der Materie inhärire[1]. Eine ewige Substanz aber mit einer ihr innewohnenden Kraft *muß* von Ewigkeit her das sein, was sie überhaupt sein *kann*. Wenn also die

---

[1] Kraft ist nur eine Qualität der Materie. Burmeister a. a. O. S. 321.

Schwere, welche ja weiter Nichts ist, als die Anziehung, welche die Körper aufeinander ausüben, allein auf die Materie wirkte, so müßte sich diese nothwendig vereinigen; ja, man begreift gar nicht, wie sie überhaupt dazu kommen konnte, nicht vereinigt, sondern in weiten Abständen von einander aufzutreten. Sie ist aber auch heute noch, entgegen dem Gesetze der Schwere, getrennt, — wie kommt das?

In der ganzen Natur kann keine Veränderung in dem Zustande der Dinge vorgehen, ohne daß sie von einer besonderen Ursache veranlaßt wird. Ist ein Körper in Ruhe, so ist eine Kraft nöthig, um ihn in Bewegung zu setzen; ist er in Bewegung, so ist eine Kraft nöthig, um ihn in Ruhe zu bringen.

Wir haben gesehen, daß der Materialismus sich die Entstehung der Planeten, also die Trennung der durch die Schwere vereinigten Massen, durch Ablösung äquatorialer Ringe vom rotirenden Centralballe erklärt, obgleich es einleuchtend ist, daß durch diesen Umschwung nur eine vorübergehende Trennung der vorher vereinigten Massen eintreten konnte, und daß ihr eine Wiedervereinigung nothwendig hätte folgen müssen. Wenn aber auch die Rotation des Centralkörpers wirklich die dauernde Trennung erklärte, so bleibt immer noch die Frage, durch welche Ursache die Rotation bewirkt wurde, denn in der ganzen Welt hat jede Erscheinung ihren Grund, jede Wirkung ihre Ursache. Was ist also Ursache, daß die träge Materie sich bewegt?

Wie der ursprüngliche Ball durch die in ihm selbst thätigen Kräfte in eine rotirende Bewegung habe gerathen können, ist schlechterdings unbegreiflich. Deßhalb erklärte auch Newton, der Ursprung der Bewegung könne durch die Gesetze der Gravitation nicht erklärt werden, und Laplace

ist mit der entgegengesetzten Behauptung, daß das Newton'sche Gesetz der Anziehung hinreichend sei, alle Bewegungen am Himmel zu erklären, ziemlich isolirt geblieben.

Der Materialismus weiß sich aber zu helfen; kühn durchsegelt er die ungemessenen Meere von Raum und Zeit, ohne jemals einen Punkt zu erreichen, auf dem er geneigt wäre, mit Schiller auszurufen:

Kühne Seglerin, Phantasie,
Wirf ein muthloses Anker hie!

Was heute nicht möglich ist, war vielleicht vor einer ungemessenen Anzahl von Jahrtausenden möglich; denn die Zeit ändert ja so Vieles, und was hier nicht gelingen will, das gelang vielleicht an einem anderen Punkte der Welt, einige Millionen Jahre Lichtweg von hier entfernt. Wo das Erkennen, das Wissen aufhört, da beginnt für den Materialismus bekanntlich nicht der Glaube, der ja nur für alte Weiber paßt. Der Materialismus, von Mannesstolz erfüllt, er glaubt nicht, er — nimmt an. Darin ist er aber auch groß!

Der Materialismus nimmt also in diesem Falle an, daß einst eine benachbarte Sonne durch ihre Anziehung die fragliche Rotation bewirkt habe. Das begreift man freilich nicht; denn eine solche Anziehung könnte doch nur den Erfolg gehabt haben, daß auf der dem anziehenden Körper zugewandten Seite eine Anschwellung sich bildete, wie ja auch der Mond auf der uns zugewandten Seite eine solche, allerdings nur theoretisch gefundene, von etwa 1000 Fuß besitzt. Die fragliche Sonne muß also eine ganz besondere, mit heutzutage nicht mehr vorkommenden Kräften ausgestattete Sonne gewesen sein, welche der unsrigen bloß

das Drehen beigebracht und sie dann aus dem Bereiche ihrer Anziehungskraft wieder entlassen hat. Diese merkwürdige Begebenheit hat sich aber nicht kürzlich zugetragen, sondern schon vor sehr langer Zeit; denn als der Mond von der Erde sich trennte, wirkte die Anziehungskraft der Weltkörper, wie wir gesehen haben, schon gerade so, wie heute.

Doch lassen wir den Scherz, und fragen wir den Materialismus im Ernst, durch welche Ursache die Rotation des Centralkörpers, der Umschwung der Planeten um ihn entstanden seien? Wir werden keine Antwort auf unsere Frage bekommen; denn sie ist dem Materialismus schlechterdings unmöglich.

Wenn bloß die Schwere wirkte, so könnte eine dauernde Trennung der einmal vereinigten Massen nicht eintreten. Die einstmalige Vereinigung nimmt der Materialismus an, die Trennung ist eingetreten — es muß also noch eine andere Kraft in Wirksamkeit getreten sein. Wenn die Schwere in der Richtung einer geraden Linie wirkt, welche die Schwerpunkte der gegen einander gravitirenden Körper verbindet, so muß die Kraft, welche deren Rotation bewirkte, im Winkel gegen diese Linie, also der Schwerkraft entgegen, gewirkt haben, und wenn, wie der Materialismus behauptet, die Schwerkraft eine Eigenschaft der Materie ist, so kann die ihr entgegengesetzte Kraft nicht gleichzeitig eine Eigenschaft der Materie sein. Es existirt also außerhalb der Materie eine auf sie wirkende Kraft.

B. Cotta, ein gewiß unverdächtiger Zeuge, sagt über diesen Punkt: „Jedenfalls ist der erste Anstoß aller rotatorischen Bewegung für uns gleich unerklärbar, wie die erste Entstehung aller Dinge. Es ist eines jener Momente, wo der Forscher vor einer unbegreiflichen Ursache steht, vor

dem Grenzpfeiler des Erkennens, über welchen nur der Glaube an einen Schöpfer sich hinauswagt." [1]

Ordnung und Gesetzmäßigkeit in der Natur.

Die Bewegung der Weltkörper bietet noch ein beachtenswerthes Moment dar; sie ist nämlich gesetzmäßig geordnet; denn die ungeheuren, jeder Bewegung spottenden Massen schweben frei im Raume, sich gegenseitig haltend und in ihrem Laufe bestimmend. Die Gesetzmäßigkeit dieser Bewegung ist so strenge, daß, um nur ein Beispiel anzuführen, eine geringe Abweichung des Uranus von seiner berechneten Bahn genügte, um mit vollkommenster Sicherheit die Existenz eines jenseits desselben kreisenden Planeten theoretisch festzustellen. Leverrier bestimmte 1846 dessen Masse, Entfernung von der Sonne, Umlaufszeit und augenblicklichen Ort, und zwar den letzteren mit solcher Genauigkeit, daß Galle in Berlin, als er am 23. September die betreffende Nachricht von Leverrier erhielt, noch am selben Abende den berechneten Planeten, den Neptun, auffand. Dieser Triumph der Astronomie war, wir wiederholen es, nur möglich dadurch, daß die Bewegung der Weltkörper genau und unabänderlich nach fest bestimmten Gesetzen erfolgt.

Diese Gesetzmäßigkeit erscheint noch bewunderungswürdiger, wenn man die unberechenbaren Massen und Räume betrachtet, für welche sie Geltung hat. Ueber die Massen fehlt uns, wenn wir vom Systeme unserer Sonne absehen, jede Ahnung; denn nicht einmal die Zahl der Sterne ist

[1] Briefe über den Kosmos. III. S. 88.

auch nur annähernd bestimmt, und was den Raum anbelangt, so berechnet man ihn nicht nach Meilen, sondern nach Jahren Lichtweg, nach Jahren nämlich, welche der Lichtstrahl gebraucht, um von einem Sterne zum anderen zu gelangen. Der Lichtstrahl durchläuft nun in einem Jahre 1,321,358,000,000 Meilen, und Mädler vermuthet, daß er 3648 Jahre gebraucht, um von den Plejaden bis zur Milchstraße, und durchschnittlich 2000 Jahre, um von deren Sternen bis zu uns zu gelangen. Diese Sterne könnten also vor 2000 Jahren schon vernichtet sein, und trotzdem würden wir sie heute noch an ihrer Stelle sehen, und gesetzt, sagt Cotta, sie hätten Bewohner und diese könnten die Vorgänge auf der Erde wahrnehmen, so würden sie vor Kurzem der Zerstörung Carthago's durch die Römer haben zusehen können. Und hätten wir in diesen Sternen Spiegel, in welchem sich die Ereignisse auf der Erde spiegelten, so könnten wir in ihnen jetzt etwa die Erbauung Babylons beobachten.

Es leuchtet ein, daß wir von solchen Räumen keinen Begriff haben, uns keine Vorstellung machen können, und in diesen unmeßbaren Räumen bewegen sich entsprechende Massen mit einer Sicherheit, welche auch bei der oberflächlichsten Betrachtung uns zur Bewunderung zwingt.

Kehren wir jetzt wieder zu unserem heimischen Sonnensystem zurück. Die Bewegung seiner Planeten kommt zu Stande durch die Einwirkung zweier Kräfte. Die eine, die Schwerkraft, strebt dahin, die Planeten mit der Sonne zu vereinigen; sie verursacht also ein beständiges Fallen der Planeten gegen die Sonne und ihre Vereinigung würde sehr schnell erfolgen, wenn nicht eine andere Kraft ihr entgegen wirkte. Diese, die Flugkraft, strebt ihrerseits dahin, die Planeten in der Richtung der jedesmaligen Tangente

von der Sonne zu entfernen, und die Planeten würden unter ihrem Einflusse sich im Raum verlieren, wenn nicht die Schwerkraft sich dem widersetzte. Es sind also bei der Bewegung der Planeten und wahrscheinlich aller Himmelskörper zwei sich entgegengesetzte Kräfte zu harmonischem Wirken vereinigt.

Dieselbe Gesetzmäßigkeit, welche wir bei den Bewegungen der Weltkörper beobachten, erkennen wir auch bei den Beziehungen der uns zugänglichen irdischen Stoffe. Wie die Massen, so sind auch die Atome strengen Gesetzen unterworfen. Kein Stäubchen erhebt sich von der Erde, nicht der leiseste Hauch der Luft, nicht das kleinste Nebelbläschen bildet sich anders, als durch das unerbittliche Gesetz dazu gezwungen. Wenn die Stoffe chemische Verbindungen eingehen, so erfolgen auch diese nach fest und unabänderlich bestimmten Verhältnissen; 16 Pf. Schwefel, kein Centigramm mehr oder weniger, verbinden sich mit 24 Pf. Sauerstoff zu 40 Pf. Schwefelsäure; 1 Pf. Wasserstoff bildet mit 8 Pf. Sauerstoff 9 Pf. Wasser; kurz, die Gesetzmäßigkeit dieser Beziehungen ist so umfassend, daß Richter, der Entdecker der Stöchiometrie, zu seinem Wahlspruch das Wort der Bibel nahm: „Und Gott hat Alles nach Maß, Zahl und Gewicht geordnet."

Wie die Materie, so sind auch die auf sie wirkenden Kräfte nicht frei, sondern den Gesetzen unterworfen. Wenn 1350 Pf. einen Fuß hoch fallen, so entsteht so viel Wärme, daß man damit 1 Pf. Wasser von 0^0 auf 1^0 C. erwärmen kann; theilt man diese Wärme einer Eisenstange mit, so können durch die damit erzielte Ausdehnung 1350 Pf. 1 Fuß hoch gehoben werden. Dieselbe Elektricitätsmenge, welche, durch Leitungswiderstände in Wärme umgewandelt, die Temperatur von 1 Pf. Wasser um 1^0 C. erhöht, bringt,

wenn man sie um ein Eisenstück circuliren läßt, eine magnetische Zugkraft hervor, wodurch 1350 Pf. einen Fuß hoch gehoben werden können; und braucht man sie zur Zersetzung von Wasser, so liefert sie so viel Wasserstoff, daß durch seine Verbrennung wieder 1 Pf. Wasser um 1^0 erwärmt werden kann.

Wenn wir eine Maschine sehen, in welcher durch irgend eine Kraft die träge Materie in zweckmäßige Bewegung versetzt wird, so schließen wir ohne allen Zweifel, daß diese Maschine nicht etwa einem zufälligen Zusammenwürfeln von Eisen- und Messing-Atomen, sondern einem durch Intelligenz geleiteten Willen ihre Entstehung verdanke, und wenn wir im Weltgebäude durch das Zusammenwirken zweier, sich widerstrebender Kräfte unglaublich große Massen in zweckmäßiger Bewegung sehen, so setzt eine solche Einrichtung ebenfalls mit Nothwendigkeit die Existenz eines intelligenten Willens voraus. Ordnung und Gesetz sind stets bedingt durch Intelligenz, Ordnung und Gesetz finden wir überall in der ganzen Welt; also ist auch die Welt bedingt durch eine Intelligenz. Das ewige Wesen, dessen Nothwendigkeit, dessen Einwirkung auf die Materie wir bewiesen haben, ist also ein intelligentes Wesen — ist Gott.

Der Materialismus aber erklärt die unbestreitbare Thatsache, daß in der ganzen, weiten Welt Alles dem Gesetze und Nichts, gar Nichts, dem Zufall unterworfen ist, durch den — Zufall.

Zufällig findet sich eine Materie vor, und es ist nur ein unglücklicher Zufall, daß wir über ihr Herkommen Nichts wissen; diese Materie hatte zufällig die Eigenschaft, sich anzuziehen, und das war gut; denn wenn sie, was ja ebensogut möglich gewesen wäre, zufällig die Eigenschaft besessen hätte, sich abzustoßen, so wäre die Welt nie und nim-

mer zu Stande gekommen. Zufällig fanden sich in diesem Chaos statt eines einzigen so viele Anziehungspunkte, als Sterne existiren; und als mit allen diesen Zufälligkeiten schließlich das Weltsystem fertig geworden war, da fand sich zufällig, daß für die Folge jedem Zufalle ein Ende gemacht und die starrste, unbeweglichste Gesetzmäßigkeit, welche auch nicht die allermindeste Abweichung gestattet, zur Herrschaft gelangt sei.

Wenn diese Ansicht ebenso richtig wäre, als sie falsch ist, dann hätten wir sicher ein ganz respektables Wunder vor uns, und wir könnten es unbedenklich für das größte aller Zeiten erklären, wenn es nicht von dem einen übertroffen würde, daß Jemand, der so etwas für möglich hält, sich noch über anderer Leute Wunderglauben lustig machen kann.

Ursprung der Organismen.

Auf der Erde finden wir außer der todten Materie eine Welt belebter Wesen; woher stammen sie? In früheren Zeiten machte diese Frage dem Materialismus wenig Kummer; er sagte nämlich, sie seien von Ewigkeit her da gewesen, und Czolbe, sein Philosoph, soll sonderbarer Weise noch jetzt dieser Ansicht sein. Alle organischen Wesen bedürfen aber einer Lösung von Eiweiß oder eines eiweißähnlichen Körpers zum Leben; da nun alle diese Verbindungen noch unter dem Siedepunkte des Wassers gerinnen, bei einer solchen Temperatur das Leben also unmöglich ist, und da die Naturwissenschaft bewiesen hat, daß einst eine bedeutend höhere Temperatur auf der Erde geherrscht habe, so können die Organismen nicht von Ewigkeit her, sondern

müssen in der Zeit entstanden sein. Wie aber sind sie entstanden?

Wir haben gesehen, daß der Materialismus kein Bedenken trägt, die Bewegung aus dem Unbewegten, die Ordnung aus dem Chaos, das Gesetz aus dem Zufalle herzuleiten, und so dürfen wir uns nicht wundern, wenn er auch hier das Bewegte aus dem Starren, das Leben aus dem Tode, das Empfindende, sogar das Denkende aus dem Unbewußten sich entwickeln läßt. Wie man früher die Versteinerungen für Naturspiele und sogar ein ganzes Mammuthskelet für die Wirkung eines Gährungsprozesses oder einer bildenden Kraft der Erde erklärte, gerade so lehrt auch heutigen Tages der Materialismus: „Wir müssen die Entstehung der ersten organischen Geschöpfe auf der Erde durch die freie Zeugungskraft der Materie selbst einräumen."

Es ist leicht, einen solchen Satz aufzustellen, und noch leichter, ihn gedankenlos nachzuplappern; desto schwieriger aber, oder richtiger gesagt, unmöglich ist es, ihn zu beweisen.

Während der Materialismus sich früher auf die Eingeweidewürmer, die Infusionsthierchen und ähnliche Wesen, bei denen man einen Keim, bei den einen seiner Kleinheit, bei den anderen seiner sonderbaren Wandlungen wegen, nicht nachzuweisen vermochte, als auf eine Art von Beweis stützen konnte, geht das heutzutage nicht mehr an. Man weiß jetzt, daß z. B. der Bandwurm im Menschen sich ausbildet, wenn dieser rohes, mit Finnen durchsetztes Schweinefleisch genossen hat; frißt dann ein Schwein die mit dem Koth entleerten Eier des Bandwurmes, so entwickeln sie sich in ihm wieder zu Finnen. Wenn man nun auch den Gang der Entwicklung mancher Entozoen, z. B.

der Spulwürmer, noch nicht kennt, so glaubt doch Niemand mehr, daß sie durch Urzeugung, ohne Keim entstehen.

Dasselbe gilt von den niedrigsten Organismen, z. B. Infusionsthierchen und Schimmelpilzen, welche oft massenhaft an Orten erscheinen, wo vorher ihresgleichen nicht waren. Es ist eine bekannte Thatsache, daß deren Keime überall, auf der Erdoberfläche, wie in der Luft und dem Wasser, reichlich verbreitet sind. Treffen diese Keime einen geeigneten Ort, so entwickeln sie sich, und da sie sich sehr stark vermehren, so entsteht manchmal in ganz kurzer Zeit eine wirklich unglaubliche Menge; zerstört man aber die Keime, so entwickeln sich auch die betreffenden Organismen nicht. Erhitzt man z. B. die zur Untersuchung bestimmte Substanz, etwa Bierwürze oder eine andere zur Entwicklung dieser Gebilde sehr geeignete Mischung, zum Sieden und läßt nur geglühte Luft hinzutreten, so entwickelt sich niemals ein organisches Wesen; läßt man aber darauf ungeglühte Luft zu, so entwickeln sie sich sofort. „Die Meinung," sagt Liebig, „daß die Schöpfungskraft der Natur vermögend sei, aus verwitterten Gebirgsarten, aus faulenden Pflanzenstoffen die mannichfaltigsten Pflanzen, ja selbst Thiere ohne Samen zu erzeugen, ist nur eine Folge des Mangels an Untersuchungen gewesen, ist ein Ausfluß der Unwissenheit, der Trägheit und Unfähigkeit, den Ursprung aufzufinden." [1]

„Aber," sagt Burmeister, „wenn uns jetzt das Hervorbringen eines Organismus nicht mehr gelingt, früher war das anders. Im Wasser waren ohne Zweifel die verschiedenen festen Stoffe aufgelöst, welche im lebendigen Organismus sich finden; namentlich wohl die Kalkerde und die

[1] Chemische Briefe 1865. S. 13.

Kieselerde, von denen die erstere bei den Thieren, die letztere mehr bei den Pflanzen ein Mischungsantheil zu sein pflegt. Ihre Anwesenheit in den ältesten Gewässern ist ebensowenig zu bezweifeln, wie die Anwesenheit von Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kochsalz und vielen anderen anorganischen Stoffen, die an der organischen Materie Antheil nehmen. Denken wir uns nun bei einer solchen Fülle des Materials zugleich eine erhöhte Temperatur, die leicht noch auf 60° R. verweilen konnte, als die ersten Organismen entstanden, so haben wir an ihr, da es zugleich an Feuchtigkeit nirgends fehlte, einen wirksamen Hebel für die Fruchtbarkeit des Bodens und ein mächtiges Hülfsmittel für die Bildung der ersten organischen Materie aus so vielfach vorhandenen Materialien."

O der Weisheit! Im Meere fehlte es damals nicht an Feuchtigkeit und der Boden war warm und fruchtbar, warum sollten unter solchen Umständen keine Organismen entstehen? Das ist denn doch eine Art und Weise zu argumentiren, welche man kaum einem atheistischen Schneidergesellen aus der Schule Tölkus' verzeihen würde. Burmeister legt einen solchen Werth auf die Fülle des Materials, als wenn ihm Jemand die Erschaffung von einem Dutzend Elephanten zugemuthet hätte. Darum handelt es sich ja aber gar nicht; wir sind dem Materialismus gegenüber mit unseren Forderungen sehr bescheiden: er soll nur eine einfache Zelle, also das kleinste, einfachste, organische Wesen, hervorbringen, und so viel Wasser, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kochsalz, Kiesel- und Kalkerde werden wir doch wohl aufbringen können, daß für solch' ein mikroskopisches Wesen eine verschwenderische Fülle von Material zu Gebote steht, auch an 60° Wärme fehlt es uns nicht, es fehlt nur noch, daß Herr Burmeister eine Zelle daraus

macht. „Aber die freie Zeugungskraft der Materie ist nicht mehr da.“ Ja wohl, Herr Burmeister würde aus der Fülle des Materials nicht nur eine Zelle, sondern wirklich einen Elephanten machen, wenn er — nur die Kraft dazu hätte.

Warum macht ein Mann wie Burmeister nun solche Phrasen? Auf dieses „Warum“ bekommen wir die Antwort, wenn wir ihn noch zwei Sätze weiter plaudern lassen.

Er sagt: „Ob die Annahme einer generatio aequivoca (die Entstehung von Organismen ohne Keim und Eier) einen positiven Grund habe, steht gegenwärtig noch dahin, wenngleich die meisten Stimmen der Zeitgenossen sich dagegen erklären; wir wollen sie indessen einstweilen gelten lassen, weil kein streng wissenschaftlicher Gegenbeweis vorliegt, und ohne dieselbe das Entstehen der Organismen auf der Erdoberfläche nur durch unmittelbares Eingreifen einer höheren Macht denkbar ist.“[1] Und ferner: „Wollen wir nicht zu Wundern und Unbegreiflichkeiten unsere Zuflucht nehmen, so müssen wir die Entstehung der ersten organischen Geschöpfe auf der Erde durch die freie Zeugungskraft der Materie selbst einräumen.“[2]

Diese Sätze sind klar. Obgleich die meisten urtheilsfähigen Zeitgenossen die Urzeugung verwerfen, läßt man sie dennoch gelten und zwar aus zwei Gründen. Der erste ist, daß kein streng wissenschaftlicher Gegenbeweis vorliege. Wir haben gesehen, daß aus der todten Materie niemals lebende Wesen entstehen, wenn nicht deren Keime oder Eier

---

[1] Geschichte der Schöpfung. S. 324.

[2] A. a. O. S. 325.

vorhanden sind, und das kann man doch wohl einen streng wissenschaftlichen Gegenbeweis gegen die Urzeugung nennen. Wenn nun Jemand trotzdem ihre Möglichkeit behauptet, so liegt ihm offenbar die Beweispflicht ob, und es genügt nicht, der Materie der Urzeit irgend welche fabelhaften Kräfte anzudichten. Bei solchen Argumenten hört natürlich jede wissenschaftliche Discussion auf, und wenn z. B. der Materialismus nächstens behaupten wollte, daß der Mond keine Atmosphäre habe, weil kleinere Körper auf ihm dem Gesetze der Schwere nicht unterworfen seien, dann wissen wir wirklich nicht, wie man den streng wissenschaftlichen Gegenbeweis dieser doch gewiß höchst unwahrscheinlichen Behauptung führen sollte, wenn der gegen die Urzeugung geführte Beweis kein streng wissenschaftlicher ist.

Dieser erste Grund ist also so einfältig, daß er für Niemanden, auch für Burmeister nicht bestimmend sein kann; bestimmend ist aber der zweite Grund, daß nämlich ohne die Urzeugung das Entstehen der Organismen nur durch unmittelbares Eingreifen einer höheren Macht denkbar ist.

Das ist aber doch das Uebermaß von Frechheit! Die unbefangene Betrachtung der Natur zwingt uns, „das unmittelbare Eingreifen einer höheren Macht", eines Schöpfers also, anzunehmen, und nur zu dem ausgesprochenen Zwecke, um Gott noch ferner läugnen zu können, stellt man eine Behauptung auf, an die Niemand glaubt, und für welche auch nicht der Schatten eines Beweises erbracht werden kann. Burmeisters Satz müßte also eigentlich heißen: Wollen wir nicht zu Wundern und Unbegreiflichkeiten, wollen wir nicht zu Gott, so müssen wir zur Lüge unsere Zuflucht nehmen.

Angenommen einmal, wir behaupteten einfach, ohne sie

zu beweisen, die Existenz Gottes, als des Schöpfers der Organismen, so wäre unsere Stellung immer noch ebenso günstig, wie diejenige des Materialismus, der seinerseits ja auch „die freie Zeugungskraft der Materie" nur behauptet. Wir haben aber die Existenz Gottes und, ausgehend von dem allgemein angenommenen Satze, daß die Materie und die auf sie wirkenden Kräfte immer und überall dieselben gewesen und noch sind, die Nichtexistenz der Zeugungskraft der Materie bewiesen, und somit erscheint die Position des Materialismus vollständig unhaltbar. Wenn er trotzdem noch immer darauf verharrt, so handelt er nicht „wissenschaftlicher" als ein hysterisches Frauenzimmer, welches ja auch allen vernünftigen Leuten zum Trotz behauptet, daß der Duft einer verkohlenden Schuhsohle angenehmer sei, als der des Rosenöls.

Belustigend sind indessen mitunter die Sprünge, welche der Materialismus macht, um einen neuen Stützpunkt zu gewinnen. So erschien 1873 in Berlin das „Glaubensbekenntniß eines modernen Naturforschers", welcher den Muth zu seiner That sonderbarer Weise aus dem Umstande schöpft, daß man heutzutage ungenirt die Wahrheit sagen dürfe. Der Mann hat, wie wir das beim Materialismus nicht anders gewöhnt sind, eine „großartige" Anschauung, und da man in Berlin immer freigebig ist mit Dingen, die Nichts kosten, so spielt dieser „Naturforscher" mit „Gebirgen von Millionen Jahrhunderten", mit „Welten und Milchstraßen von Welten" wie ein Kind mit Haselnüssen. Daß einem solchen Genie der Ursprung der Organismen keine Schwierigkeiten machen würde, war vorauszusehen. „So lange die Welt besteht," sagt er, „so weit sie reicht, besteht in ihr organisches Leben in der Form organisirter, entwicklungsfähiger Wesen und pflanzt sich fort, wie es heut-

zutage auf Erden Thiere und Pflanzen thun. Es ist niemals etwas Lebendiges erschaffen worden, oder aus unorganischen Stoffen von selbst entstanden. Durch die zahllosen, im kalten Weltraume schwebenden, keimfähigen, kleinen Organismen (z. B. Zellen, Sporen und Plasmen niederer Pflanzen, Eier und Brut von Infusorien und anderen Thieren) wird es möglich, daß Weltkörper, sobald sie die zur Existenz von Pflanzen und Thieren erforderliche Abkühlung und Feuchtigkeit erhalten haben, rasch von Außen her mit lebendigen Organismen versorgt werden."

Die Frage, woher denn die Eier in den Weltraum gekommen sind, ist selbstverständlich viel zu unbedeutend, um von unserem Genie berücksichtigt werden zu können; man sieht aber auch hier wieder, daß die Welt Glück gehabt hat, denn, wäre es zufällig im Weltraume nicht kalt, sondern warm, so würden alle Eier in kürzester Frist faul, und mit dem Bevölkern neuer Welten sähe es betrübt genug aus.

Und solche Schnurren schreibt der „Naturforscher", wie er sagt, „damit Klarheit und Ruhe in die Geister der Menschen komme, und damit die Menschheit sich ungetheilt den Aufgaben der neuen Kulturperiode widmen könne."

Es ist klar, daß eine Lehre, welche solcher Stützen bedarf, überhaupt nicht mehr haltbar ist; ein einziges derartiges Argument erschüttert sie wirksamer, als eine ganze Reihe von Gegenbeweisen, denn es macht sie lächerlich.

Hören wir zum Schlusse noch die Aeußerungen einiger Autoritäten über die vorliegende Frage.

Bischof, den Liebig den Meister in der Entwicklungsgeschichte nennt: „In allen unseren Forschungen, wenn wir sie auch noch so weit verfolgen können, kommen wir endlich auf ein Glied, über das wir nicht hinaus können. Wie

die ersten Pflanzen auf Erden gekommen sind, ist uns ebenso unbekannt, wie der Uranfang der Dinge."

B. Cotta: „Ein unlösbares Räthsel, bei dem wir nur an die unerforschliche Macht eines Schöpfers appelliren können, ist ebenso, wie der erste Ursprung der Erdmasse, auch die Entstehung organischer Wesen."

Ch. Darwin: „Gibt es eine Thatsache, oder nur den Schatten einer Thatsache, welche den Glauben unterstützte, daß unorganische Elemente ohne irgend welche organische Wesen und bloß unter dem Einflusse bekannter Kräfte ein lebendiges Geschöpf hervorbringen können? Für jetzt ist ein solches Resultat für uns absolut unbegreiflich. Man hat mich getadelt, daß ich den ‚pentateuchischen' Ausdruck von einer Urform, der zuerst ‚das Leben eingehaucht wurde', gebraucht habe; er ist aber geeignet, das Geständniß auszusprechen, daß wir über den Ursprung des Lebens ebenso wenig wissen, wie über den Ursprung von Kraft und Stoff."

So können wir also einstweilen noch ruhig mit Moses überzeugt sein, daß Gott die Pflanzen und Thiere und den Menschen erschaffen habe.

Leben der Organismen.

Wie der Ursprung, so ist auch das Leben der Organismen dem Materialismus ein undurchdringliches Geheimniß, und während Einige, z. B. Lehmann [1], behaupten, daß nur

---

[1] Lehrbuch der physiologischen Chemie. S. 230.

physikalische Kräfte im Organismus thätig seien, treten Andere dieser Ansicht mit aller Entschiedenheit entgegen, und mit vollem Rechte, denn es läßt sich, wenn auch in den Organismen nur physikalische Kräfte wirken, ein Unterschied zwischen Leben und Tod gar nicht begreifen. Es ist doch unzweifelhaft, daß nach eingetretenem Tode nur die physikalischen Kräfte wirken, und daß dann die den Körper bildenden Stoffe in ganz anderer Richtung sich vereinigen, als sie es während des Lebens gethan haben. Was ist es denn, was im Momente des Todes in den Körper eingetreten und geeignet ist, eine so auffallende Verschiedenheit in der Wirkung derselben Kräfte auf dieselben Stoffe hervorzurufen? Wenn wir ferner sehen, daß die Pflanzen unter dem Einflusse des Sonnenlichtes so feste Verbindungen, wie Wasser, Kohlensäure, Schwefelsäure und Ammoniak, zerlegen, eine Zerlegung, welche durch dieselbe Kraft in den anorganischen Körpern nicht hervorgerufen wird, so dürfen wir doch wohl das Eingreifen einer besondern Kraft nicht abweisen.

So nimmt auch Virchow[1] „eine Kraft, eine Bewegung an, welche nicht als die einfachen Resultate der Molekularkräfte des Theils, sondern als etwas Mitgetheiltes, Erregtes von einem Frühern her gedacht werden muß, eine Kraft, welche freilich mechanisch wirkt, aber sich nicht mechanisch zusammensetzen läßt". „Der Radicalismus," fährt er fort, „welcher die Mechanik des Lebens nur in dem Gegeneinanderwirken derjenigen Molekularkräfte sucht, welche den constituirenden Partikeln (Molekülen) der organischen Elemente (Zellen) immanent sind, ist nicht empirisch und daher unlogisch . . . . Es gibt kein anderes Leben, als das durch

[1] Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1. 3.

Erbfolge, und es muß daher außer den stetig an die Materie geknüpften Kräften noch eine durchlaufende Kraft gegeben sein, welche von Glied zu Glied mechanisch übertragen wird. Wo sie zuerst herstammte, ist empirisch nicht ergründet, aber dieser Mangel berechtigt uns nicht, sie in Abrede zu stellen. Wir unterscheiden daher im lebenden Körper zweierlei Kräfte: die Molekularkräfte und die (erregte und erregende) Lebenskraft."

Auch die Form, welche die Materie in den Organismen annimmt, berechtigt uns zu derselben Annahme. Liebig sagt darüber [1]: „Alle Gestaltungen der unorganischen Körper sind durch ebene Flächen und gerade Linien, alle Gestaltungen der Träger organischer Thätigkeit sind durch krumme Flächen und krumme Linien begrenzt; in den organischen Körpern muß eine Ursache wirken, welche die gerade Linie krumm biegt. Nur die mangelhafte Kenntniß der anorganischen Kräfte ist der Grund, warum von manchen Männern die Existenz einer besonderen, in den organischen Wesen wirkenden Kraft geleugnet, warum den anorganischen Kräften Wirkungen zugeschrieben werden, die ihrer Natur entgegengesetzt sind, ihren Gesetzen widersprechen." Und Burmeister erklärt [2]: „Wir können, was die Beziehungen der Materie zur Form betrifft, mit Fug behaupten, daß letztere die erstere sich dienstbar gemacht habe. Das Vermögen der Organismen, die chemische Affinität beherrschen zu können, ist die eine Seite derjenigen Eigenschaften, welche wir mit dem Worte Leben bezeichnen, und für welche wir die Lebenskraft als supponirtes Agens annehmen. Was diese Kraft sei, wissen wir so wenig, als was die Kraft an sich ist."

---

[1] Chemische Briefe. S. 202.

[2] Geschichte der Schöpfung.

Die Mehrzahl der Naturforscher erklärt sich für die Annahme einer besonderen in den Organismen wirkenden Kraft, und da diese „durchlaufende Kraft", wie Virchow sagt, „von Glied zu Glied übertragen wird, und es außer dem durch sie erregten Leben kein Leben gibt"; und da andererseits es eine Zeit gegeben hat, in welcher auf Erden das Leben nicht existiren konnte, es mithin einen Anfang gehabt haben muß, so entsteht die Frage, wie oder wodurch denn die erste Erregung stattgefunden habe. Der Materialismus kann diese Frage nach dem Ursprung der Bewegung der Organismen ebenso wenig beantworten, wie die Frage nach dem Ursprunge der Bewegung der Himmelskörper.

Was hat denn nun den Materialismus bewogen, zur Erklärung einer Thatsache eine Erregung anzunehmen, deren Entstehung ihm unerklärlich ist, eine Kraft, von welcher er selbst bekennt, daß er nicht wisse, was sie sei?

Die Antwort ist einfach. Zu den organischen Wesen gehört auch der Mensch, dessen Thätigkeit sich auf das Wirken rein physikalischer Kräfte auf keinen Fall zurückführen läßt. Die Existenz einer Seele will der Materialismus durchaus nicht anerkennen, und darum sucht er nach einer Erklärung des Lebens, welche die Möglichkeit zuläßt, die menschliche Seele zu leugnen. Am liebsten wäre es ihm offenbar, wenn es mit den rein physikalischen Kräften ginge; da das nun aber nicht geht, so erfindet er etwas, eine Lebenskraft, etwas Erregtes, irgend Etwas, wie er ja auch zur rechten Zeit die freie Zeugungskraft der Materie erfand.

Was gewinnt der Materialismus damit? Werden die Schwierigkeiten dadurch beseitigt, oder nur vermindert? Erreicht er etwa, daß man statt der einzelnen Seelen eine einzige, alles organische Leben beherrschende Kraft annehmen

könnte? Es wird leicht sein, zu zeigen, daß dieses nicht der Fall ist.

Es ist eine allgemein anerkannte Thatsache, daß die Organismen des Pflanzen- und des Thierreiches aus denselben Elementen sich aufbauen. Die Pflanze nimmt aus der Luft Kohlensäure und Wasser, aus dem Boden Ammoniak, Wasser und Salze auf; sie zerlegt Kohlensäure, Wasser und Ammoniak, bildet aus den beiden ersten ihre Kohlehydrate und Kohlenwasserstoffe, und mit Hülfe des Stickstoffes, den sie dem Ammoniak entnimmt, bildet sie die sogenannten plastischen Nahrungsmittel.

Das Thier verzehrt die Pflanze und bildet aus ihren Bestandtheilen die Bestandtheile seines Leibes. Die Kohlehydrate und Kohlenwasserstoffe der Pflanze liefern ihm das Material für seinen Athmungsprozeß, seine Wärmeerzeugung, die stickstoffhaltigen Verbindungen das Material zu seinen Muskeln, jenen Organen, welche ihm seine Kraftäußerungen ermöglichen, und ihre Salze dienen zum Aufbau des Knochengerüstes und zur Befähigung der plastischen Nahrungsmittel und der Respirationsmittel zur Erfüllung ihrer Zwecke, d. h. zur Erhaltung und Kraftäußerung des Lebens. Auch die Fleischfresser machen keine Ausnahme, denn sie verzehren im Fleische anderer Thiere ja nur die metamorphosirten Bestandtheile der Pflanzen.

Es ist also unzweifelhaft, daß es dieselben Stoffe sind, welche den Leib der Pflanze und des Thieres bilden. Wenn nun auf dieselben Stoffe dieselbe Kraft wirkt, so muß der Effekt nothwendig derselbe sein. Pflanzen und Thiere sind aber nicht nur durch die Form, sondern auch durch den Effekt ihrer Thätigkeit wesentlich verschieden. Diese wesentlichen Verschiedenheiten resumirt Gorup-Besanez wie folgt:

Die Pflanze	Das Thier
erzeugt Albuminate	verzehrt Albuminate
Fette	Fette
Kohlehydrate,	Kohlehydrate,
zersetzt Kohlensäure	bildet Kohlensäure
Wasser	Wasser
Ammoniak,	Ammoniak,
entwickelt Sauerstoff u. ist ein Reductionsapparat.	entwickelt Kohlensäure u. ist ein Oxydationsapparat [1].

Oder im Sinne des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft ausgedrückt: durch die Thätigkeit der Pflanze wird der Vorrath von Wärme vermindert und der Vorrath von chemischer Spannkraft vermehrt, während umgekehrt die Thätigkeit des Thieres den Vorrath von Wärme vermehrt und den Vorrath von Spannkraft vermindert.

Da nun, wie gesagt, die beiden Reihen dienenden Stoffe wesentlich dieselben, das mit diesen erzielte Resultat aber wesentlich verschieden ist, so müssen nothwendig die in beiden Reihen auf die Stoffe wirkenden Kräfte verschieden, und es müßte also für jedes Reich eine besondere „durchlaufende Lebenskraft" vorhanden sein.

Nach Carus vermag ferner kein Anatom das erste Keimbläschen eines Frosches von dem eines Vogels oder des Menschen zu unterscheiden, und Giebel sagt: „Die Keimzellen der Vorticellen sind stofflich, chemisch und physikalisch, wie auch morphologisch, nach dem heutigen Stande der Untersuchungen schlechterdings dieselben; die ängstlichste, spitzfindigste wissenschaftliche Genauigkeit vermag keinen einzigen Unterschied nachzuweisen; er existirt also nicht. Und doch entwickeln sich aus ihnen unter ganz gleichen äußeren Be-

[1] Lehrbuch der physiologischen Chemie S. 52.

dingungen, nicht nach Laune und Zufall, sondern nach constanten, unabänderlichen Gesetzen die verschiedensten, specifisch eigenthümlichsten Vorticellen."

Es ist also klar, daß man für jede einzelne Art eine besondere Lebenskraft annehmen müßte. Da aber ferner nicht zwei Individuen derselben Art ganz gleich sind, so muß man schließlich für jedes Individuum eine besondere Lebenskraft annehmen; denn, welchen Einfluß man auch den äußeren Bedingungen, unter welchen sie sich entwickeln, zuschreiben möge, so ist doch offenbar, wie z. B. die erblichen Krankheiten auf das Unwiderleglichste zeigen, im Keime schon der Entwicklung eine bestimmte Richtung vorgezeichnet.

Man muß also entweder zugeben, daß dieselbe Kraft mit denselben Stoffen nicht immer dasselbe Resultat geben, daß also aus 2×2 nicht immer 4 entstehen muß, sondern auch eine andere Größe entstehen kann, oder man muß für jedes Individuum eine besondere Lebenskraft annehmen. Wenn aber das Leben des Individuums durch eine einheitliche Kraft erhalten wird, dann müßte beim Tode, also beim Verschwinden der Lebenskraft, der Tod auch sofort auf dem ganzen von ihr beherrschten Gebiete eintreten. Das ist aber durchaus nicht der Fall; es ist vielmehr eine bekannte Thatsache, daß z. B. ein ausgeschnittenes, vom Organismus also getrenntes Stückchen Flimmerhaut mit großer Lebhaftigkeit seine Bewegung fortsetzt, und zwar so hartnäckig, daß diejenige der Schildkröte die Erscheinung 2—3 Wochen hindurch zeigt, bis die Fäulniß die Epithelialelemente zerstört. Es genügt also nicht einmal eine Lebenskraft für jedes Individuum, sondern man muß schließlich jeder Zelle eine besondere Lebenskraft zuschreiben. Und dann bedürfte man, um ein gedeihliches Zusammenwirken

aller dieser einzelnen Zellen zu ermöglichen, eigentlich noch einer Oberlebenskraft.

Beim Menschen also statuirt der Materialismus statt der unbegreiflichen Seele, an die er nicht glaubt, eine unbegreifliche Lebenskraft, an die er glaubt. Der Unterschied ist, wie man sieht, nicht groß, und er wird dadurch nicht größer, daß der Materialismus den Glauben an die unbegreifliche Seele als abergläubisch, seinen eigenen Glauben an die unbegreifliche Lebenskraft als eminent wissenschaftlich bezeichnet.

Der Darwinismus.

Die Genesis berichtet uns, daß Gott die Pflanzen und Thiere nach ihrer Art erschaffen habe. Unter Arten sind hier natürlich nicht jene Abtheilungen der beiden Reiche verstanden, welche wir heute mit diesem Namen belegen, sondern Moses will nur sagen, daß mancherlei Pflanzen und Thiere erschaffen seien.

Der Materialismus leugnet diese Thatsache, und da die bequeme Art und Weise nicht mehr für zulässig erachtet wird, in welcher Oken im Anfange dieses Jahrhunderts die schwierige Frage löste, indem er nämlich zur Zeit, als das Meer noch Blutwärme hatte, dieses die Menschen bilden und in Form zweijähriger Kinder an's Ufer werfen ließ, so mußte etwas Neues erfunden werden.

Nachdem schon früher die Ansicht geltend gemacht worden war, daß die Arten der Organismen veränderlich seien, daß alle Arten der Thiere, den Menschen eingeschlossen, von wenigen ursprünglichen Arten abstammen, möchte der mo-

derne Materialismus uns glauben machen, daß sämmtliche Organismen im Laufe einer ungezählten Reihe von Jahren — Zeit steht ja in jeder beliebigen Quantität zur Verfügung — nach und nach durch ganz allmähliche Vervollkommnung aus der niedrigsten Form, der einfachen Zelle, hervorgegangen seien. Darum ist der Materialismus auch so emsig bestrebt, die Bildung und sei es auch nur einer einzigen Zelle aus der Materie ohne Keim, also auf dem Wege der Urzeugung herbeizuführen. Wenn es ihm gelingen sollte, so würde ihm das Weitere mit Hilfe „großartiger Annahmen", wie wir gleich sehen werden, leicht sein; gelingt es ihm aber nicht, so können ihm auch die großartigsten „Annahmen" nichts nützen, denn wenn eine Zelle aus der Materie sich nicht bilden kann, dann muß sie durch einen Schöpfungsakt entstanden sein, dann ist die Entstehung auch der kleinsten Zelle ein Beweis mehr für die Existenz Gottes.

Als der bedeutendste Vertreter dieser sogenannten Entwicklungstheorie ist in der Neuzeit Ch. Darwin aufgetreten, ein englischer Naturforscher, der mit bedeutendem Wissen großen Scharfsinn und eine gewisse Eleganz der Darstellung verbindet. Diese Eigenschaften und die Verwendbarkeit seiner Hypothese zu materialistischen Zwecken hat ihm viele Bewunderer verschafft, obgleich er selbst gesteht, daß seine Lehre Schwierigkeiten biete, an deren manche er nicht denken könne, ohne selbst schwankend zu werden [1].

Darwin stützt seine Hypothese auf die „Zuchtwahl" und „den Kampf um's Dasein". „Wir werden," sagt er, „aus der Abänderung der Organismen im Zustande der Domestication ersehen, daß erbliche Abänderungen in großer Aus-

[1] Ueber die Entstehung der Arten. S. 184.

dehnung wenigstens möglich sind, und daß das Vermögen des Menschen, geringe Abänderungen durch deren ausschließliche Auswahl zur Nachzucht, d. h. durch Zuchtwahl zu häufen, sehr beträchtlich ist. Der Kampf um's Dasein unter den organischen Wesen ist die Lehre von Malthus, auf das ganze Thier- und Pflanzenreich angewendet. Da viel mehr Individuen jeder Art geboren werden, als möglicherweise fortleben können, und demzufolge das Ringen um die Existenz beständig wiederkehren muß, so folgt daraus, daß ein Wesen, welches in irgend einer für dasselbe vortheilhaften Weise von den übrigen, so wenig es auch sei, abweicht, mehr Aussicht auf Fortdauer hat und demnach von der Natur zur Nachzucht gewählt werden wird. Eine solche zur Nachzucht ausgewählte Varietät strebt dann nach dem strengen Erblichkeitsgesetze jedesmal, ihre neue und abgeänderte Form fortzupflanzen." [1]

Wir führen einige Thatsachen an, auf welche Darwin sich zum Beweise seiner Behauptungen beruft.

„Von den 550 Käferarten, welche Madeira bewohnen, haben 200 so unvollkommene Flügel, daß sie nicht fliegen können. Dieß erklärt sich dadurch, ‚daß während vieler aufeinander folgenden Generationen jeder individuelle Käfer, der am wenigsten flog, entweder weil seine Flügel, wenn auch um ein noch so Geringes, weniger entwickelt waren, oder weil er der indolenteste war, die meiste Aussicht gehabt haben wird, alle anderen zu überleben, weil er nicht in's Meer geweht wurde; auf der anderen Seite werden diejenigen Käfer, welche am liebsten flogen, am öftersten in die See getrieben und vernichtet worden sein. Diejenigen Insekten auf Madeira dagegen, welche sich nicht am

[1] A. a. O. S. 16.

Boden aufhalten und, wie die von Blumen lebenden Käfer und Schmetterlinge, von ihren Flügeln Gebrauch machen müssen, um ihren Unterhalt zu gewinnen, haben keineswegs verkümmerte, sondern vielmehr stärker entwickelte Flügel.'" [1]

Hier ist denn doch wohl die Frage erlaubt, warum der Wind, der von 550 Käferarten 200 modifizirte, die übrigen Insekten nicht belästigte, obgleich gerade diese stärker entwickelte Flügel haben, und der Wind doch auch diese benutzt, um mit ihnen wie mit aufgespannten Segeln die Insekten vor sich her zu treiben. Hat er trotzdem etwa von diesen keine in's Meer getrieben, oder haben diejenigen, welche dieses Schicksal traf, immer wieder die Heimath erreicht?

„Die Plattfische (Seezungen, Flundern ꝛc.) liegen in der Ruhe auf einer Seite und haben beide Augen auf der oberen Seite des Kopfes, während sie in der Jugend einander gegenüber stehen. Bald beginnt aber das der unteren Seite angehörige Auge langsam um den Kopf herum auf die obere Seite zu gleiten. Es ist nun ganz offenbar, daß, wenn das untere Auge nicht herumwanderte, es von dem auf der einen Seite liegenden Fische gar nicht benutzt werden könnte. Auch würde das untere Auge sehr leicht von dem sandigen Boden durch Abreiben verletzt werden. Daß die Plattfische durch ihren abgeplatteten und unsymmetrischen Körperbau ihrer Lebensweise wunderbar gut angepaßt sind, zeigt sich dadurch, daß manche äußerst gemein sind." [2]

Das Wunderbarste in dieser Lobrede auf die Plattfische ist die Beobachtung Malm's, „daß die jungen Thiere, während sie ruhig daliegen, häufig und energisch das untere Auge aufwärts drehen, um über sich zu sehen".

---

[1] A. a. O. S. 152. [2] A. a. O. S. 252.

Haben denn diese jungen Plattfische Intelligenz, so daß sie ihre künftige Organisation kennen und der Natur zu Hilfe kommen wollen, oder dreht sich nicht vielmehr das Auge in Folge einer Nothwendigkeit, so daß es ganz gleichgültig ist, ob das Thier dazu mitwirkt oder nicht? Warum das Liegen auf der einen und die Stellung beider Augen auf der anderen Seite, also eine doppelte Unvollkommenheit, für Fische so vortheilhaft sein soll, ist ebenfalls schwer zu begreifen; ein Raubfisch wird seinerseits durch „natürliche Zuchtwahl" sich wohl die Fähigkeit angeeignet haben, seine Beute durch einen Stoß etwa für einen Augenblick aufzuscheuchen. Wenn der Umstand, daß manche Plattfische sehr häufig sind, ein Beweis für „ihre wunderbar zweckmäßige Organisation" ist, so spricht derselbe Umstand doch noch mehr für die Zweckmäßigkeit der Organisation anderer Fische, welche an jeder Seite des Kopfes ein Auge haben und nicht auf einer Seite liegen, z. B. der Häringe, welche bekanntlich auch nicht zu den Seltenheiten gehören.

„Der Körperbau der Giraffe ist wundervoll für das Abweiden hoher Baumzweige angepaßt. Sie kann dadurch Nahrung erlangen jenseits der Höhe, bis zu welcher die anderen Hufthiere, die dieselbe Gegend bewohnen, nicht hinauf reichen können, und dieß wird während der Zeiten der Hungersnoth für sie ein großer Vortheil sein. Der Mensch hat einige seiner Thiere dadurch modifizirt, daß er, wie bei Rennpferden und Windhunden, die flüchtigsten Thiere zur Zucht benutzt hat, oder daß er von den siegreichen Thieren weiter gezüchtet hat, wie bei den Kampfhähnen. So werden im Naturzustande, als die Giraffe entstand, diejenigen Individuen, welche am höchsten abweideten und in Zeiten der Hungersnoth im Stande waren, selbst nur

einen oder zwei Zoll höher hinauf zu reichen, als die anderen, oft erhalten worden sein. Diese werden sich gekreuzt und Nachkommenschaft hinterlassen haben, welche entweder dieselben körperlichen Eigenthümlichkeiten oder die Neigung erbten, wieder in derselben Art und Weise zu variiren, während in demselben Punkte weniger begünstigte Individuen dem Aussterben am meisten ausgesetzt waren." [1]

Wenn das der Grund der sonderbaren Bildung der Giraffe ist, so ist kaum einzusehen, wie in den von ihr bewohnten Gegenden sich noch niedrige Hufthiere haben halten können. Es wird das um so unbegreiflicher, da nach Darwin ihre Größe sie auch gegen die Angriffe fast aller Thiere, mit Ausnahme des Löwen, schützt, während die kleineren Thiere auch dieser Gefahr noch ausgesetzt sind, und selbst gegen den Löwen soll ihr der hochgestellte Kopf noch als Wachtthurm dienen. Freilich wird er andererseits diesem auch als Leuchtthurm dienen und ihm die Giraffe da verrathen, wo er kleinere Thiere noch nicht wahrnehmen kann, so daß Nutzen und Schaden dieser Einrichtung sich so ziemlich aufheben dürften.

Darwin ist aber so fest von der Richtigkeit seiner Ansicht überzeugt, daß es ihm fast sicher erscheint, daß ein gewöhnliches Hausthier in eine Giraffe verwandelt werden könnte [2]. Wenn wir nun auch durchaus nicht bezweifeln wollen, daß ein erfahrener Taubenzüchter, wie er Darwin versicherte, in drei Jahren Tauben mit einem bestimmten Gefieder und in sechs Jahren solche mit bestimmten Schnäbeln und Köpfen zu züchten vermöge, so beweist das doch noch lange nicht, daß man aus einer Kuh eine Giraffe machen könne. Mit demselben Rechte, mit welchem man

[1] A. a. O. S. 241. [2] A. a. O. S. 241.

diese und die Verwandlung der Affen in Menschen behauptet, könnte man auch behaupten, es sei möglich, aus einem Materialisten wieder einen „schwarzhaarigen, spitzohrigen Vierhänder" zu züchten. Solche Behauptungen dürfen aber nicht als das Resultat einer exacten Forschung betrachtet sein wollen, denn sie erinnern doch gar zu sehr an jene Sorte von Scherzen, durch welche die Zeitungen ihre Leser am 1. April zu erheitern sich bestreben.

„Es gibt keine Art von Haussäugethieren, welche nicht in dieser oder jener Gegend hängende Ohren hätte; es ist ganz wahrscheinlich, daß dieses Hängendwerden der Ohren vom Nichtgebrauch der Ohrmuskeln herrühre, weil das Thier nur selten durch drohende Gefahren beunruhigt werde." [1]

Warum hat denn das Rindvieh bei uns aufrechtstehende Ohren? Nur an einem Tage seines Lebens tritt ihm eine drohende Gefahr entgegen, wenn ihm nämlich der Metzger naht, und dann ist es offenbar zu spät, um die Erkenntniß, daß man dem Menschen doch nicht immer trauen könne, noch für die Zuchtwahl zu verwerthen. Auch der eine Hund hat vom Menschen nicht mehr zu befürchten, als der andere, und doch hat der eine aufrechte und der andere hängende Ohren.

Wenn Darwin immer betont, daß die Umwandlung der Organismen ganz allmählich mit kaum merkbaren Schritten erfolge, daß sie Millionen von Jahren zu ihrer Vollendung gebrauche, so mag er damit insofern Recht haben, als manche von ihm behauptete Abänderung, wenn sie überhaupt möglich wäre, eine unbegrenzte Anzahl von Jahren erfordern würde; wirklich beobachtete Thatsachen beweisen aber das gerade Gegentheil, nämlich ein sprungweises Vor- und

[1] A. a. O. S. 22.

Zurückgehen. Als ein englischer Pächter im vorigen Jahrhundert zufällig ein Paar Schafe mit kurzen Beinen erzielte, fixirte er diese Mißbildung, und seitdem besteht sie als Varietät. Die bedeutendsten Männer überragen ihre Väter nicht etwa um ein kaum wahrnehmbares Minimum, sondern plötzlich erheben sie sich mit gewaltigem Sprunge über das Niveau des Gewöhnlichen, um, in der Regel wenigstens, in ihren Söhnen ebenso rasch wieder unter das profanum vulgus sich zu verlieren.

„Mehr als ein Schriftsteller," sagt Darwin, „hat gefragt, warum einige Thiere so viel höher entwickelte Geisteskräfte erhalten haben, als andere, da eine derartige Entwickelung allen wohlthätig sein würde. Warum haben Affen nicht die intellectuellen Fähigkeiten des Menschen erlangt? Es könnten verschiedene Ursachen angeführt werden; da sie aber nur Muthmaßungen enthielten und ihre relative Wahrscheinlichkeit nicht abgewogen werden könnte, würde es nutzlos sein, sie anzuführen." [1]

So berechtigt die Frage, so vernichtend ist die Antwort für den — Gefragten.

Die angeführten Beispiele werden genügen, um zu zeigen, daß Darwin die Natur nicht mehr mit unbefangenem Blicke betrachtet, sondern ihr seiner Theorie zu Liebe einen nicht zu verkennenden Zwang anthut, und wir werden es begreiflich finden, wenn v. Bär sagt, daß er, je mehr er in Darwins Büchern gelesen, um so mehr von seiner eigenen, beschränkten Transmutationstheorie zurückgekommen sei. Darwin stützt seine Ansicht hauptsächlich auf die Veränderungen, welche der Mensch durch die Auswahl der zur Zucht bestimmten Thiere hervorbringen kann, sagt aber selbst, daß,

[1] A. a. O. S. 246.

wenn der Züchter die Individuen sich frei kreuzen ließe, sein Werk gänzlich fehl schlagen würde [1].

Auch sind die gezüchteten Varietäten nicht dauerhaft, und das für sie behauptete strenge Erblichkeitsgesetz dürfte mehr in Darwins Phantasie als in der Wirklichkeit existiren.

Dieser wunderlichen Behauptung, daß die beständigsten Charaktere, die der Art, veränderlich, die veränderlichsten aber, nämlich die zufälligen Abweichungen, einem strengen Erblichkeitsgesetze unterworfen seien, kann man die unumwundene Erklärung Vogts entgegenstellen, „daß bei den im wilden Zustande lebenden Thieren die Charaktere der Art unveränderlich seien." [2] Bei diesen Thieren kann eine zufällig vorkommende Abänderung schon aus dem einen Grunde sich nicht halten oder gar verstärken, weil doch schwerlich an einem zweiten Thiere anderen Geschlechtes zu gleicher Zeit die gleiche Abänderung sich finden wird, und wenn das der Fall, es doch mehr als Zufall wäre, wenn gerade diese beiden Thiere sich paarten. Man kann also mit Sicherheit behaupten, daß da, wo eine nennenswerthe Varietät gebildet wird, es nur unter der Einwirkung und nach dem Willen des Menschen geschieht, welcher die von der Natur gelieferten Abänderungen in gewissen, ihm nützlichen Richtungen summirt; zieht er sich zurück, so tritt die Natur wieder in den ungeschmälerten Besitz ihrer Rechte.

Was nun den Kampf um's Dasein, die andere Stütze der Darwin'schen Hypothese, anbelangt, so ist dieselbe auch nicht so ernstlich zu nehmen. Eine Pflanze z. B. bedarf zu ihrem Gedeihen bestimmter Bedingungen, eines in festen Grenzen schwankenden Zustandes des Bodens, der Luft und

---

[1] A. a. O. S. 115.

[2] Zoologische Briefe. I. S. 21.

der Temperatur. Denken wir uns, daß eine Pflanze von einer bestimmten Stelle jährlich, etwa durch weidende Schafe, in ihren meisten Exemplaren entfernt werde, so verliert der Boden diejenigen Bestandtheile, deren die Pflanze zu ihrer vollen Gesundheit bedarf; sie wird kränkeln und schließlich verschwinden, weil der Boden ihr die nöthige Nahrung nicht mehr bieten kann. Andere Verbindungen, welche der Boden enthält, sind für sie werthlos, für andere Pflanzen aber eine geeignete Nahrung, und es werden jetzt diese Pflanzen die Stelle der untergegangenen einnehmen, um demselben Geschicke entgegenzugehen und schließlich den Platz wieder der Vorgängerin einzuräumen, wenn für diese durch jahrelange Verwitterung wieder Nahrung aufgespeichert ist. So erschien, um ein Beispiel anzuführen, in den Kanälen und Flüssen Brandenburgs vor einigen Jahren eine aus Nordamerika eingeschleppte Pflanze (Elodea canadensis), welche anfangs nur das Interesse der Botaniker, bald aber allgemeinen Schrecken bei allen Betheiligten erregte. Die Pflanze vermehrte sich nämlich in solchem Maße, daß man ungefähr die Zeit berechnen konnte, bis zu welcher sie die Kanäle für die Schifffahrt vollständig unbrauchbar gemacht haben würde; man sah im Geiste die nützlichen Wasserstraßen schon in verderbenbringende Sümpfe umgewandelt, und die Furcht, welche das harmlose Kraut im Staate der Intelligenz erregte, drückte sich in dem ihm ertheilten Namen „Wasserpest“ aus. Chemiker und Nichtchemiker sannen auf Vertilgungsmittel, Alles umsonst. Plötzlich verschwand die „Pest“, und es stellte sich heraus, daß sie nur in Wasser gedeihen kann, welches überreich an Kalksalzen ist. Das war bei dem in Rede stehenden Wasser der Fall gewesen, und als es durch die neue Pflanze seine normale Zusammensetzung wieder erhalten hatte, verschwand

diese, die altbekannten Wassergewächse, welche durch den Ankömmling im Kampfe um's Dasein elendiglich überwunden zu sein schienen, fanden sich wieder ein und gediehen munter nach wie vor.

Von den Thieren gilt dasselbe; ihre Vermehrung kann herbeigeführt werden durch Steigerung der ihnen zuträglichen und durch Verminderung der ihnen schädlichen Einflüsse. Jedes Thier bedarf einer bestimmten Nahrung, und manche sind damit auf eine einzige Pflanze angewiesen. Wenn sich in diesem Falle die betreffende Pflanze stark vermehrt, so erscheint auch das Thier in vermehrter Anzahl und es wird eben dadurch die Pflanze bald wieder auf ihre frühere Zahl zurückgebracht, worauf dann ihrerseits die Thiere die Folge des Nahrungsmangels empfinden.

Wenn an einem Orte die Müßiggänger aussterben, so vermehren sich in der Umgegend die Hasen, aber auch nur bis zu einer bestimmten Zahl; auch an sie tritt der Nahrungsmangel heran, sie wandern aus zu anderen Weideplätzen oder erliegen dem Hunger und den Epidemieen, welche durch ihn erzeugt werden, wie man solche bei den Jagdthieren wirklich beobachtet haben will und bei Menschen leider oft genug beobachtet hat.

Die Sache ist bekannt genug und so alt wie die Welt, bekommt aber von Zeit zu Zeit einen neuen Namen; so bezeichnet man sie jetzt als den unerbittlichen Kampf um's Dasein, während sie früher die unerbittliche Polizei der Natur hieß. Diese letztere Bezeichnung hatte den großen Vortheil, daß sie keiner Erläuterung bedurfte, denn jeder Unterthan eines väterlichen Monarchen, jeder Bürger eines Kulturstaates weiß mit unzweifelhafter Gewißheit, was Polizei ist; so bezeichnend aber auch der Name ist, so besteht zwischen beiden Institutionen dennoch der Unterschied, daß —

es wird vielleicht noch erlaubt sein, es zu sagen — die Polizei der Natur noch vollkommener ist als die Staatspolizei, so zwar, daß letztere, wenn sie die erstere corrigiren will, regelmäßig ihren Zweck verfehlt. Zum Beweise dieses anscheinend so staatsfeindlichen Satzes gestatte man uns die Mittheilung einer heiteren Jugenderinnerung.

Die Spatzen haben, entweder von Anbeginn her oder durch Zuchtwahl erlangt, die unangenehme Gewohnheit, von den Hausfrauen sorglich eingeweichte und gepflanzte Erbsen auszupicken und mit erstaunlicher Sachkenntniß jede Kirsche, sobald sie genießbar wird, sich zu Gemüthe zu führen. Ob sie nun im Kampfe um's Dasein die Erbsen oder Kirschen eines höheren Beamten genascht hatten, was bei ihrer communistisch angehauchten, junkerhaften Ungenirtheit sehr wohl möglich wäre, wissen wir nicht; Thatsache ist aber, daß sie im ersten Viertel unseres erleuchteten Jahrhunderts für gemeingefährlich erklärt und alle Bürger und Bauern von der weisen Polizei gezwungen wurden, eine bestimmte Anzahl Spatzenköpfe zu liefern. Die Sache konnte für die Spatzen bedenklich werden, und wenn sie die Amtsblätter hätten lesen können, wären sie vielleicht ausgewandert; aber es zeigte sich auch hier wieder, daß die Polizei der Natur besser organisirt war als selbst die preußische Polizei, indem sie sogar deren Organe in ihrem Dienste verwandte, während sie die Bezahlung der Regierung überließ. Diejenigen Leute nämlich, welche mit anderen Beschäftigungen mehr zu verdienen wußten, als mit dem Spatzenfang, kauften sich die nöthigen Köpfe beim Polizeidiener und lieferten sie gegen Bescheinigung auf dem Bürgermeisteramte ab; zum Fenster hinausgeworfen, wurden dieselben vom wachsamen Diener des Gesetzes gesammelt und wiederum verkauft, und so wanderte dasselbe Dutzend Köpfe, wer weiß wie oft,

zum Bürgermeister, um als unverwerfliche Zeugen von so und so viel Spatzenmorden registrirt zu werden. Trotzdem sie nun nach „amtlichen Erhebungen" zu Millionen vertilgt wurden, stahlen die Spatzen Erbsen und Kirschen nach wie vor und gediehen vortrefflich, und das war gut; denn wenn es der Polizei gelungen wäre, sie auszurotten, dann zwänge man uns heute vielleicht, sie zu züchten, weil man in ihnen ausgezeichnete Insektenvertilger entdeckt hat. Augenblicklich gelten nämlich die Insekten als kulturfeindlich — wir sprechen natürlich nur von Landes- und Forstkultur — und darum hat die Polizei die insektenfressenden Vögel unter ihren Schutz genommen, läßt aber dem modernen Princip der Selbstverwaltung gemäß das Volk seine Dummheiten selbst besorgen. Es werden Vogelschutzvereine gebildet, und liberale Fabrikherren, welche ihre Arbeiter als Arbeitsvieh und Stimmvieh gebrauchen, hängen zum Beweise ihres zarten Gefühls in ihren Prunkgärten Nistkästchen auf; ja vor einigen Jahren beanspruchte man sogar eine diplomatische Intervention gegen die italienischen Vogelsteller. Und jetzt erheben sich schon Stimmen, welche meinen, es könnten auch zu viel Insekten gefressen werden; denn auch diese seien unentbehrlich im Haushalte der Natur; kurz, es ist ein Glück, daß die Natur mächtiger ist, als die Menschen, denn diese würden sie im anderen Falle bald ruinirt haben. Wenn diese Weisheitspfuscher zum Regiment kämen, sie wären im Stande, wie Ludwig IX. von Hessen-Darmstadt in Pirmasenz, die Menschen zu verheirathen nach den Principien der Zuchtwahl. Einstweilen hat das aber noch keine Gefahr, und die liebenden Paare können sich beruhigen, denn die tonangebenden Parteien, die Anhänger Darwins unter ihnen nicht ausgenommen, lassen sich bei ihren eigenen Ehen viel weniger durch die Regeln der ge-

schlechtlichen Zuchtwahl leiten, als durch eine respektable Goldstückzahl.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zu unserem eigentlichen Thema zurück.

Selbst abgesehen davon, daß manche Beobachtungen Darwins und seiner Berichterstatter an jenen alten Satz erinnern, daß man leicht sieht, was man gerne sehen möchte, wird man doch zugeben müssen, daß die neue Entdeckung nicht sonderlich geeignet erscheint, ein neues Licht zu verbreiten. Darwin hat mit einem ungemeinen Aufwande von Gelehrsamkeit eigentlich nur bewiesen, woran auch vor ihm Niemand zweifelte, daß nämlich die Kinder in der Regel ihren Eltern ähnlich sehen, und daß Jemand, der sich vorgenommen hat, Rennpferde zu züchten, sehr unvernünftig handeln würde, wenn er normännische Ackerpferde mit friesischen Karrengäulen kreuzen wollte.

Er hat ferner bewiesen, was man auch schon vor ihm wußte, daß manche Organismen sich sehr veränderlich zeigen, und wenn man die Dahlien, Rosen, Nelken und Obstarten unserer Gärtner, die Tauben, Schweine, Rinder und überhaupt die Hausthiere betrachtet, so muß man ihm Recht geben, wenn er sagt, daß sie unter den Händen der Menschen fast plastisch geworden seien. Daß aber diese Veränderlichkeit in derselben Weise sich in der freien Natur zeige, daß sie bis zur Bildung neuer Arten fortschreiten könne, und daß die vorhandenen Arten nur von wenigen oder nur von einer Urform abstammen, das also, worauf es eigentlich ankam, hat Darwin nicht bewiesen, und gegen die Möglichkeit einer solchen Artenbildung erklären sich die bedeutendsten Naturforscher. Joh. Müller, einer der größten vergleichenden Anatomen der Neuzeit, war überzeugt, „daß die Veränderungen nur innerhalb der den Arten und

Gattungen vorgeschriebenen Grenzen vor sich gingen, daß die Arten der Thiere keine entfernte Möglichkeit einer Erzeugung der einen aus der anderen darbieten, daß diese vielmehr nach Allem, was jetzt in der thierischen Welt vor sich geht, einzeln und unabhängig von einander geschaffen seien."

C. Vogt sagt darüber: „Man hat nie eine neue Species entstehen sehen, noch Niemand hat der Verwandlung der einen Art in eine andere beigewohnt. Die Naturwissenschaft kennt nur Hypothesen, welche auf Beobachtungen und Analogien beruhen. Sie kann deßhalb nur sagen, daß die Arten zu einer gewissen Zeit entstanden sein müssen. Ueber das ‚Wie' hingegen steht ihr kein Urtheil zu, weil sie eben keine Thatsache kennt, die sich darauf beziehen ließe."

Gesetzt aber, die Darwin'sche Hypothese wäre bis in ihre letzten vom Materialismus gezogenen Consequenzen wahr, gesetzt also, alle Organismen stammten von einer einzigen, gemeinsamen Urform, der Zelle ab, so hätte diese, da sie durch die mechanischen Kräfte aus der Materie sich nicht bilden kann, erschaffen werden müssen, so bewiese die Entstehung dieser einzigen Zelle also die Existenz des Schöpfers. Deßhalb bemerkt Bronn, einer der Uebersetzer Darwins, mit Recht: „Auch für das erste organische Wesen Darwins ist immer noch ein persönlicher Schöpfungsakt erforderlich, und wenn derselbe einmal erforderlich, so scheint es uns ganz gleichgültig, ob der erste Schöpfungsakt sich nur mit einer oder mit hunderttausend Arten befaßte."

Die Abstammung der Menschen von einem Paare.

Die Frage über die Entstehung der Arten gewinnt eine hohe Wichtigkeit, wenn sie auf den Menschen angewandt wird. Die Bibel berichtet und betont es wiederholt, daß Gott nur ein Menschenpaar geschaffen habe, und daß alle Menschen von diesem einen Paare abstammen. Sehen wir zu, ob wir, wie so oft behauptet wird, durch die Naturwissenschaft gezwungen sind, der Bibel in diesem Falle den Glauben zu versagen.

Al. v. Humboldt äußert sich darüber in folgenden Worten: „So lange man nur bei den Extremen in der Variation der Farbe und der Gestaltung verweilte und sich der Lebhaftigkeit der ersten sinnlichen Eindrücke hingab, konnte man allerdings geneigt werden, die Racen nicht als bloße Abarten, sondern als ursprünglich verschiedene Menschenstämme zu betrachten. Die Festigkeit gewisser Typen mitten unter der feindlichsten Einwirkung äußerer, besonders klimatischer Potenzen, schien eine solche Annahme zu begünstigen, so kurz auch die Zeiträume sind, aus denen historische Kunde zu uns gelangt ist. Kräftiger aber sprechen, auch meiner Ansicht nach, für die Einheit des Menschengeschlechts die vielen Mittelstufen der Hautfarbe und des Schädelbaues, welche die raschen Fortschritte der Länderkenntniß uns in neueren Zeiten dargeboten haben, die Analogie der Abartung in andern wilden und zahmen Thierklassen, die sicheren Erfahrungen, welche über die Grenzen fruchtbarer Bastarderzeugung haben gesammelt werden können. Der größere Theil der Contraste, die man ehemals hatte zu finden geglaubt, ist durch die fleißige Ar-

beit Tiedemanns über das Hirn der Neger und der Europäer, durch die anatomischen Untersuchungen Vroliks und Webers über die Gestalt des Beckens hinweggeräumt. Wenn man die dunkelfarbigen afrikanischen Nationen, über die Prichards gründliches Werk so viel Licht verbreitet hat, in ihrer Allgemeinheit umfaßt und sie dazu noch mit den Stämmen des südindischen und westaustralischen Archipels, mit den Papuas und Alfourous vergleicht, so sieht man deutlich, daß schwarze Hautfarbe, wolliges Haar und negerartige Gesichtszüge keineswegs immer miteinander verbunden sind." [1]

Die seit diesem Ausspruche Humboldts bekannt gewordenen Thatsachen dienen nur zu seiner Bestätigung. So sagt H. v. Jhering: „Ueberall lassen die Extreme sich scharf einander entgegenstellen, überall aber zerrinnen diese Unterschiede in Nichts, wenn wir sie zur Aufstellung eines natürlichen Systems benützen wollen, da die Gegensätze durch eine fast stets lückenlose Reihe von Zwischengliedern verbunden sind. Sollten daher auch zu den 50 bis 60 Versuchen der Eintheilung der Menschenrassen im Laufe der Zeit noch manche hinzutreten, so ist doch die Aussicht, daß dieselben vor strenger Kritik Stand halten dürften, wie ich glaube, eine äußerst geringe, selbst abgesehen von der fast zur Unmöglichkeit gesteigerten Schwierigkeit, heutigen Tags noch reine, unvermischte Naturvölker aufzufinden. Auch in der Anthropologie dürfte sich daher wohl allmählich die Ansicht Bahn brechen, daß eine natürliche Eintheilung eine vollkommene Unmöglichkeit sei [2].

„Es gibt vielleicht nicht einen einzigen Stamm," sagt

---

[1] Kosmos. I. S. 379.

[2] Westermanns Monatshefte. Sept. 1874.

Prichard, „bei welchem sich alle Kennzeichen, die man dem Neger zuschreibt, im höchsten Grade finden; im Allgemeinen sind sie unter verschiedene Stämme auf alle Weise vertheilt und in jedem Falle mit mehr oder weniger Eigenthümlichkeiten, die dem Europäer oder dem Asiaten angehören, vermengt." Nach Daniel [1] fehlen den Djoloffen, den schwärzesten Negern, welche zwischen Senegal und Gambia wohnen, viele charakteristische Züge des Negertypus. Namentlich die Gesichter der Männer sind vollständig frei von allen charakteristischen Zügen der Negerphysiognomie und Muster männlicher Schönheit. Die Gestalt ist hoch und symmetrisch, das Haar nicht wollig, sondern in kleine, 5—6" lange, cylindrische Locken gedreht. Ihre Nachbarn, die Mandingos, sind viel weniger schwarz, haben aber mehr vortretende Kiefern, eingedrücktere Nasen und flachere Stirnen. Der mächtige Stamm der Fulbe im Süden ist fast olivenfarbig, die Kaffern sind schwarz, wollhaarig, nähern sich aber in der Physiognomie den Europäern, während die Hottentotten mit dem Haar, der Nase und den Lippen des Negers durch ihre Farbe, ihre Backenknochen und Augen den Mongolen sich nähern. Und wie es Neger gibt, welche für Europäer gelten könnten, wenn sie nicht schwarz wären, so gibt es Europäer genug, welche nur durch ihre Farbe von ausgeprägten Negerphysiognomien sich unterscheiden.

Humboldt sagt also mit Recht, daß die Existenz so vieler Mittelglieder uns zwingt, von der Behauptung Abstand zu nehmen, daß die verschiedenen Rassen verschiedene Arten seien.

Auch Burmeister erklärt [2], daß alle Nationen der Erde zu einer und derselben Art im naturhistorischen Sinne ge-

---

[1] Handbuch der Geographie. 3. Auflage. Bd. I. S. 477.

[2] Geschichte der Schöpfung. 5. Aufl. S. 564.

hören, und ihre Unterschiede lediglich als Varietätencharaktere angesehen werden können.

Reusch führt zur Unterstützung dieses Satzes noch folgende Punkte an: den gleichen anatomischen Bau des Körpers, die gleiche Grenze der Lebensdauer, die gleiche Krankheitsfähigkeit, die gleiche Normaltemperatur des Körpers, die gleiche mittlere Pulsfrequenz, die gleiche Dauer der Schwangerschaft, die gleiche Periodicität der Katamenien, sowie den Ausspruch Joh. Müllers: „Die Menschenrassen sind Formen einer einzigen Art, welche sich fruchtbar paaren und durch Zeugung fortpflanzen; sie sind nicht Arten eines Genus; wären sie das Letztere, so würden ihre Bastarde unter sich unfruchtbar sein."

Ueber die Frage, wie die verschiedenen Rassen sich gebildet haben, äußert sich Burmeister wie folgt: „Die Umgebung der einzelnen Organismen bei ihrem ersten Entstehen verhält sich gleichsam wie ein Stempel, durch dessen eigenthümliche Einwirkungen der bis dahin allgemein typischen Idee ein bestimmter Charakter aufgedrückt wurde. Klima, Boden, Feuchtigkeitsgrade der Atmosphäre, Lebensweise, Nahrungsmittel sind solche Agentien, deren Einfluß hinreichend aus den abweichenden Formen derjenigen Organismen erkannt werden kann, welche, gleich dem menschlichen, allen Mannigfaltigkeiten derselben ausgesetzt sind. Wenn demnach auch der Typus oder der Grundgedanke in den verschiedenen Menschenformen derselbe ist, so erscheinen uns die Völker der Erde doch eben dieser Einflüsse wegen höchst ungleich und beweisen unumstößlich die Macht der Verhältnisse über den idealen Grundriß, der in allen gleichmäßig entfaltet ist. Je allgemeiner dieser Grundriß gefaßt wurde, um so größer ist die Freiheit der Modification durch äußere Agentien und darum konnte der

höchst concrete menschliche Typus nur in einigen unwesentlichen Momenten, wie in der Größe, Farbe und Relation der Theile durch diese Einflüsse modificirt werden."

In der That ist man bei der noch jetzt vorhandenen großen Veränderlichkeit mancher, namentlich niederer Organismen vielleicht berechtigt, anzunehmen, daß die einzelnen Arten und somit auch das Menschengeschlecht bei seinem ersten Auftreten noch viel bildsamer gewesen seien. Als Analogon kann man das Verhalten der einzelnen Individuen während des Ablaufs ihres Lebens geltend machen, welches Verhalten ja auch Niemand zu erklären vermag. Der Mensch z. B. verdoppelt im ersten Jahre sein Körpergewicht; im zweiten steigt es nur noch um $^9/_{10}$, zwischen 3 und 12 Jahren um $^1/_{10}$. Der Mann nimmt bis zum vierzigsten, die Frau bis zum fünfzigsten Jahre an Masse zu, um von da ab abzunehmen. Wer vermag die Abnahme der Zunahme, ihren Stillstand und den endlichen Rückgang zu erklären? Die „Lebenskraft" allein genügt dazu nicht, denn wenn ein Mensch auch noch so gleichmäßig leben und der Lebenskraft Tag für Tag denselben Stoff zur Bearbeitung liefern wollte, er würde doch zur bestimmten Zeit sein Gewicht abnehmen und schließlich den Tod eintreten sehen. Was wir nun in allen Organismen täglich beobachten, ohne es erklären zu können, sollten wir das nicht auch für ihre größern Kreise annehmen können? „Es scheint mir gar nicht widersinnig," sagt von Bär, „anzunehmen, daß in der ersten Reihe von Generationen der Typus ein mehr veränderlicher war, also auch stärker von den Einwirkungen der äußeren Natur influenzirt wurde."

Was nun die Abstammung der Menschen von einem Paare anbelangt, so läßt sich dieselbe naturwissenschaftlich weder beweisen, noch widerlegen, und Joh. Müller konnte

mit vollem Rechte sagen: „Ob die gegebenen Menschenrassen von einem oder von mehreren Urmenschen abstammen, kann nicht aus der Erfahrung ermittelt werden.“ Hier ist also die Grenze der exacten Forschung; einem kühnen Fluge der Phantasie steht Nichts entgegen und darum tummelt sich auf diesem Gebiete der Materialismus mit nicht zu ermüdendem Eifer, aber eben deßhalb gehen auch die Meinungen so weit auseinander. Während Burmeister zur Erklärung der von ihm selbst als unbedeutend bezeichneten Rassenverschiedenheiten die Entstehung mehrerer Menschenpaare an verschiedenen Punkten der Erde annehmen zu müssen glaubt, ist Darwin überzeugt, „daß die Menschen von einem schwarzhaarigen, spitzohrigen Vierhänder abstammen“. Solche Widersprüche können, wie gesagt, nicht ausbleiben, wenn man die exacte Forschung durch die Phantasie ersetzt. Die Naturforschung kann die Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Abstammung von einem Paare untersuchen; sie hat es gethan und sich für die Möglichkeit ausgesprochen. Die Thatsache selbst liegt außerhalb des Gebietes der Erfahrung, also der exacten Forschung, sie wird von dem Einen geglaubt, von dem Andern nicht, und sonderbarer Weise fließen Glaube und Unglaube aus derselben Quelle, aus dem Umstande nämlich, daß die Bibel sich darüber ausgesprochen hat. Es muß jedem Unbefangenen auffallen, daß die Materialisten, sobald sie unsere Frage berühren, auch über die Bibel herfallen, und der Gedanke, daß manche Sätze nur aus dem einen Grunde angenommen werden, weil sie der biblischen Lehre entgegen sind, drängt sich unwillkürlich auf. Als Beweis dafür wählen wir C. Vogt. Weil die Bibel die Abstammung der Menschen von einem Paare lehrt, darum behauptete er früher, daß die Menschenrassen verschiedene Arten seien und daß die Arten sich nicht verändern könn-

ten; er war fest überzeugt, „daß verschiedene Typen der allgemeinen Organisation vorhanden seien, welche in aufsteigender Richtung sich entwickelten, und daß diese Typen keinen nähern Zusammenhang zeigen, indem die ursprünglichen Anlagen des werdenden Thieres schon bei ihrem ersten Auftreten nichts Gemeinsames zeigen“[1]; es unterlag für ihn keinem Zweifel, „daß die Menschengattung ursprünglich aus mehreren, ebenso genau von einander durch charakteristische Merkmale getrennten Arten bestehe, als die übrigen Säugethiere auch“; ja, er fand es damals unstatthaft, die „barocke Behauptung aufzustellen, der Orang sei ein Mittelglied zwischen Menschen und Affen“. Wenn es ihm damals Bedürfniß war, „die gänzliche Unhaltbarkeit der mosaischen Mythe nachzuweisen“, so ist ihm dieses Bedürfniß treu geblieben auch auf seinem jetzigen, dem früheren diametral entgegengesetzten Standpunkte. Derselbe Vogt, der früher die Unmöglichkeit der Abstammung selbst der Menschen von einem Paare läugnete, bekennt sich jetzt zu dem Glauben, daß die Menschen von den Affen, und daß Menschen, Nashörner und Regenwürmer, Affen und Rosen, Eichbäume und Schimmelpilze von einem und demselben ursprünglichen Gebilde, der Zelle, ausgegangen seien. Das ist allerdings stark und ein neuer Beweis für die Macht einer alten Liebe; für Vogt unterliegt es nämlich keinem Zweifel, „daß die Darwin'sche Theorie den persönlichen Schöpfer vor die Thüre setze“. Nun, dem lieben Gott kann das gleichgültig sein; wenn er aber seinerseits Herrn Vogt einmal vor die Thüre setzt, so möchte die Procedur für diesen doch unangenehm werden.

Da die exacte Naturforschung die Frage nicht ent-

[1] Zoologische Briefe. 1851. Bd. I. S. 16.

scheiden kann, so suchte der Materialismus schon bei Zeiten nach anderen Stützen, und da er, wenn seine Interessen in's Spiel kommen, wenig wählerisch ist, so war es ihm leicht, welche zu finden. „Welche Wunder," sagt Burmeister, „welche seltenen Fügungen des Schicksals gehörten dazu, innerhalb eines Zeitraumes von 4000 Jahren 1000,000,000 Menschen von einem einzigen Punkte aus, der noch dazu nur ein einzelnes Paar trug, bevölkern zu lassen; welche Mittel hatten diese Wanderer zur Ueberfahrt nach fernen Inseln, zur Verknüpfung so entfernter Punkte, wie das eine große Festland Amerika's sie fordert?" [1]

Sonderbare Frage! Die Normannen des neunten Jahrhunderts besaßen auch noch keine Seedampfer, und doch kolonisirten sie schon Island, welches in gerader Richtung 150 deutsche Meilen von ihrer Heimath entfernt ist; von Island setzte Erik Raudi 932 oder 982 nach Grönland über und sie unterhielten von ihren neuen Sitzen aus Verbindungen mit der alten Heimath, denn sie lieferten, wie Daniel erzählt, 2600 Pfund Wallroßzähne nach Rom [2]. Von Grönland aus segelten sie nach Amerika, und wir fragen, wenn das im neunten Jahrhundert mit einfachen Schiffen möglich war, warum sollte es denn früher unmöglich gewesen sein, zumal es gar nicht nöthig war, sich eines so weiten Seeweges zu bedienen, da ja ein viel näherer von Asien aus vorhanden war? Vielleicht bildeten sogar in der früheren Zeit die Aleuten und Kurilen eine feste Brücke zwischen Asien und Amerika. Und wie Ceylon noch in historischer Zeit mit dem Festlande verbunden gewesen ist, so kann auch Neuseeland durch die jetzigen Sundainseln mit Asien ver-

[1] Geschichte der Schöpfung. S. 568.

[2] Handbuch der Geographie. 3. Aufl. Bd. I. S. 542.

bunden gewesen sein; wäre das aber nicht der Fall gewesen, so betrug die Entfernung von Timor nach Australien kaum 70 Meilen, war also nicht halb so groß, wie die von Norwegen nach Island. Wo sind denn nun die Schwierigkeiten, zu deren Ueberwindung nach Burmeister Wunder erforderlich gewesen sein sollen?

Einen anderen, aber nicht gewichtigeren Grund hat Vogt geltend gemacht. Er sagt: „Wer an die Bibel glaubt, muß an die ganze Bibel glauben; wer in Adam den einen Stammvater des Menschengeschlechts sieht, muß diese Würde auch Noah zuerkennen, der allein mit seinen drei Söhnen nach der Sündfluth auf Erden übrig blieb. Welche Produktivität mußte aber diesen drei Stämmen Sem, Ham und Japhet einwohnen, um in einem Zeitraume von höchstens 500 Jahren Millionen von Nachkommen in Aegypten allein zu erzeugen, während uns die Denkmale von Khorsabad, Ninive u. s. w. ebenfalls Zeugniß von äußerst zahlreichen Völkern geben, die einige Jahre nach der Sündfluth Kleinasien bevölkerten. Selbst Mäuse und Kaninchen müßten an einer ähnlichen Emporbringung ihrer Nachkommenschaft in so kurzer Zeit verzweifeln."

Professor Reusch antwortet darauf wie folgt: „Vogt erwähnt einmal gelegentlich, er sei kein Mathematiker; die angeführten Sätze beweisen das. Wenn durchschnittlich ein Menschenpaar vom fünfundzwanzigsten bis zum fünfzigsten Lebensjahre sechs Kinder zeugte, so konnte die Zahl der Menschen ein hundertfünfundzwanzig Jahre nach der Sündfluth achthundert Millionen Seelen betragen, also beinahe soviel, als man jetzt annimmt. In solcher Progression vermehrt sich freilich jetzt die Seelenzahl in keinem Lande; sie braucht sich in solchen Progressionen auch in der ältesten Zeit nicht vermehrt zu haben, aber immerhin viel rascher, als jetzt ...

Nehmen wir auch nur eine Vermehrung von $2^1/_2$% jährlich an, — und eine solche Vermehrung kommt noch jetzt unter günstigen Verhältnissen in wenig bevölkerten Ländern vor, — so konnte es fünfhundert Jahre nach der Sündfluth hundertundsechs Millionen, bei einer Vermehrung von $3^1/_2$% nach fünfhundert Jahren schon hundertundachtzig Millionen Menschen geben." [1]

Als Beispiel einer starken Vermehrung führt Reusch an, daß die ungeheuren Rindviehheerden Südamerika's von sieben Kühen und einem Stiere abstammen, welche die Spanier 1546 dort zurückließen, und er fragt mit Recht, warum, wenn sich diese Thiere trotz der Nachstellungen der Menschen und der Raubthiere in verhältnißmäßig kurzer Zeit so vermehren konnten, eine solche Vermehrung in längerer Zeit und unter günstigeren Verhältnissen für das Menschengeschlecht unmöglich sein sollte. Wie diesen Thieren nachgestellt wird, kann man daraus ermessen, daß schon im Jahre 1585 von Hispaniola (Hayti) 35,000 und von Neuspanien 64,000 und in den Jahren 1860—65 allein von Buenos-Ayres 7,747,716 Stück Ochsenhäute ausgeführt wurden.

Gegen die Abstammung der Menschen von einem Paare läßt sich also ihre Anzahl ebensowenig geltend machen, wie ihre Verbreitung auf der Erde, und die Naturwissenschaft kann sie weder beweisen noch widerlegen. Eine Frage, welche weder durch Beobachtung noch durch Speculation zu entscheiden ist, wird Gegenstand des Glaubens, wenn sie für uns insofern von Wichtigkeit ist, als wir nach der auf sie ertheilten Antwort unsere Entschließungen und Schritte einzurichten haben. Das ist bei der vorliegenden Frage der Fall, und es muß Jeder sich entscheiden, ob er dem Zeug-

[1] Bibel u. Natur. 2. Auflage. S. 423.

nisse der Bibel oder dem des Materialismus Glauben beimessen will. Die Glaubwürdigkeit der Bibel ist noch nicht erschüttert, die Glaubwürdigkeit der Lehre des Materialismus haben wir kennen gelernt. Die Entscheidung kann also nicht schwierig sein.

Mensch und Affe.

Wir haben schon beiläufig erwähnt, daß Darwin die Abstammung der Menschen von einem schwarzhaarigen, spitzohrigen Vierhänder behauptet und können nicht umhin, diese sogenannte Affentheorie, welche ein großes und leider anscheinend ganz berechtigtes Publikum gefunden hat, noch einer kurzen Besprechung zu unterziehen. Es ist durchaus nicht selten, daß ein Mann in der Kraft seiner Jahre seine Ueberzeugung in so klar formulirten Sätzen ausspricht, daß man fast versucht wird, zu glauben, er wolle damit im Voraus protestiren gegen etwaige Verstöße wider den gesunden Menschenverstand, welche ihm im Greisenalter allenfalls entschlüpfen möchten; so sind wir auch im Stande, die Affentheorie durch einen ihrer eifrigsten Anhänger zu widerlegen. C. Vogt schrieb 1851: „Die Eigenthümlichkeiten des Skelettes, welche die Ordnung der Zweihänder (der Menschen) charakterisiren und namentlich auch von derjenigen der Vierhänder trennen, sind äußerst mannigfaltig. Bei der Vergleichung mit den menschenähnlichsten Affen, dem Orang und dem Schimpanse, erscheinen dieselben außerordentlich bedeutend und wurden nur von denjenigen für gering angeschlagen, welche namentlich die Schädel junger Affen der genannten Arten mit

den Schädeln erwachsener Menschen verglichen, was zu dem falschen Resultate hinführte, daß nur ein geringer Unterschied zwischen den niedrigsten Menschen und den höchsten Affen existire. Es wurde schon erwähnt, daß die intellectuelle Entwicklung der Affen im mannbaren Alter zurücksinkt, und daß in der Jugend die Schädelkapsel ein weit günstigeres Verhältniß den Gesichtsknochen gegenüber hat, als im mannbaren Alter, wodurch die Menschenähnlichkeit der jungen Affen bedeutend erhöht wird. Der menschliche Schädel zeichnet sich auch von dem der menschenähnlichsten Affen im erwachsenen Zustande durch eine unendlich bedeutendere Entwicklung des Hirnantheils und durch das Zurücksinken der Kiefertheile aus. Das Gesicht bildet nur den unbedeutenderen Anhang des Schädeltheiles, während bei den meisten Thieren gerade das umgekehrte Verhältniß stattfindet. Der Hirntheil ist höher gewölbt, die Stirn steiler, die Kiefer weniger schnauzenförmig vorgezogen, als bei irgend einem anderen Thiere, und während der Gesichtswinkel bei dem Menschen zwischen 70° und 80° schwankt, beträgt er bei dem erwachsenen Orang nur 30° und bei dem Schimpanse höchstens 35°, während er freilich bei jungen Thieren bis zu 60° hinauf geht. Mit dieser größeren Ausbildung des Hirnantheils und der geringeren Entwicklung der Kiefer hängen auch die übrigen Verschiedenheiten in der Schädelform im Allgemeinen zusammen. Der Schädel der menschenähnlichsten Affen erscheint bei der Betrachtung von oben als ein sehr verlängertes Oval, das aus zwei etwa gleichen Hälften besteht, dem Schädel und dem Gesichte, während auch bei dem verlängertsten Negerschädel eine durch den Mittelpunkt der Schädelbasis gezogene Querlinie weit in den Hirnantheil hineinfällt. Gleiche Unterschiede zeigen sich

bei der Betrachtung der Grundfläche des Schädels, wobei besonders die Lagerung des Hinterhauptsloches und der Jochbogen in die Augen fällt. Bei allen menschlichen Schädeln liegt der Jochbogen stets ganz in der vorderen Hälfte des mittleren Längendurchmessers, während er bei den menschenähnlichsten Affen etwa der Mitte des Längendurchmessers entspricht und halb in der vorderen, halb in der hinteren Hälfte liegt. Das große Hinterhauptsloch, durch welches das verlängerte Mark in die Schädelhöhle aufsteigt, liegt etwa in der Mitte der menschlichen Schädelbasis, so daß sein vorderer Rand gerade auf die Hälfte des Längendurchmessers des Schädels trifft, der auf den beiden zur Seite des Hinterhauptsloches gelegenen Gelenkhöckern vollkommen balancirt werden kann Bei den Affen liegt dagegen das Hinterhauptsloch vollständig in dem hinteren Dritttheile des Schädels, der nicht auf den beiden Gelenkhöckern sich im Gleichgewichte erhalten kann, sondern nach vorne überwiegt. Zu diesen wesentlichen Charakteren kommt noch die Abplattung der Schädelbasis bei den Affen und ihre Abrundung und Wölbung bei dem Menschen . . . In dem Baue des übrigen Skelettes läßt sich überall, sowie schon bei dem Schädel in der Lage der Gelenkhöcker des Hinterhauptes, die Tendenz zur Herstellung des aufrechten Ganges nicht verkennen. Die Dornfortsätze der Wirbel sind gering, da sie keinem den Kopf tragenden Nackenbande zum Ansatze dienen. Die Krümmung der Wirbelsäule doppelt S-förmig; an Brust und Becken der Querdurchmesser bedeutender, als der Durchmesser von dem Rücken gegen den Bauch . . . . Im Verhältnisse zu den höhern Affen fällt besonders die Kürze der oberen Extremität auf, die nur bis zu der Mitte der Schenkelknochen bei aufrechter Stellung reicht, während bei derselben Stellung die Fingerspitzen

des Schimpanse die Mitte der Wade, diejenigen des Orang die Knöchel erreichen. Diese Länge des Armes, welche den Affen als Kletterthieren eigenthümlich ist, wird indeß bei dem Menschen durch eine weit größere Ausdehnung der Beweglichkeit ersetzt, welche namentlich bei dem Vor- und Rückwärtsrollen des Armes bedeutend ist. Am stärksten tritt der Unterschied an den hinteren Extremitäten hervor, die bei den Affen an Länge und Volumen etwa den vorderen Extremitäten gleichkommen, bei dem Menschen aber bedeutend überwiegen und namentlich in Ausbildung derjenigen Muskelmassen sich auszeichnen, welche zur Aufrechthaltung des Stammes und zum Tragen des Körpers dienen. So ist denn die Ausbildung des Beckens bei dem Menschen durchaus verschieden von demjenigen der Affen; das ganze Becken ist breit, schüsselförmig, während es auch bei den menschenähnlichsten Affen länglich kegelförmig erscheint. Die Stellung der Gelenkpfannen, ihre Tiefe, sowie die seitliche Anhaftung des Gelenkhöckers des Schenkelbeines weisen hinlänglich darauf hin, daß der aufrechte Gang, bei welchem die ganze Masse der Eingeweide von diesem schüsselförmigen Becken getragen und dieses wieder auf die starken Säulen der Beine gestützt wird, eine natürliche Bedingung des Menschen ist. Das Oberschenkelbein des Menschen ist im Verhältniß zum Körper länger als bei irgend einem anderen Thiere, indem es fast den vierten Theil der Gesammtlänge des Körpers erreicht. Die Muskelmasse des Schenkels ist fast cylindrisch, die der Thiere von außen her abgeplattet. Das Knie ist gerade gespannt, bei den menschenähnlichsten Affen stets wie bei anderen Thieren gebogen; die Muskelmasse des Unterschenkels ist zu einer Wade concentrirt. Zu diesen Charakteren tritt noch als besonders wichtiger die Bildung des Fußes. Der Daumen steht hier

auf gleicher Linie mit den übrigen Fingern, denen er auf keine Weise entgegengesetzt werden kann; die Zehen sind verhältnißmäßig sehr kurz, wenig beweglich, breit, von oben her platt gedrückt, eine Gangschwiele ist auf der Ferse wie auf dem vorderen Theile des Mittelfußes entwickelt, während der hintere Theil des Mittelfußes und der vordere Theil der Fußwurzel gewölbartig zusammengefügt sind. Bei den menschenähnlichsten Affen ist im Gegensatze hierzu der Fuß so gedreht, daß sie beim Versuchen des aufrechten Ganges, was sie höchstens auf einige Minuten thun, nur mit dem äußeren Rande den Boden berühren; zugleich ist der ganze Fuß platt wie die Hand, die Finger lang gestreckt, dünn, rundlich, der Daumen lang, frei beweglich, den übrigen Fingern vollkommen entgegensetzbar und zum Umfassen der Zweige geeignet, die Sohle mit keiner Schwiele versehen. Aus allen diesen Verschiedenheiten, sowie aus der directen Beobachtung geht ohne Zweifel hervor, daß selbst die höchsten Affen nur sehr ausnahmsweise einige Schritte aufrecht gehen, sonst aber nur zum Klettern bestimmt sind, während dem Menschen der aufrechte Gang durch die Organisation seiner Extremitäten gebieterisch aufgenöthigt ist . . .

Bei dem bedeutenden Ueberwiegen der Schädelkapsel über das Gesicht läßt es sich erwarten, daß auch in der Ausbildung des Centralnervensystems bedeutende Verschiedenheiten zwischen den Zweihändern und den Affen stattfinden müssen. Es ist namentlich die Massenentwicklung der Hemisphären des großen Gehirns, welche diesen Unterschied bedingt, so daß das Gehirn bei dem Menschen, sowohl im Verhältnisse zu der Masse des Körpers, als auch zu derjenigen des verlängerten Markes, des Rückenmarkes und des peripherischen Nervensystems, am bedeutendsten erscheint . . . .

In der Structur der Sinnesorgane sind es besonders die Augen, welche unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen müssen. Die Sehorgane rücken erst nach und nach bei den Säugethieren von den Seiten des Schädels auf die Vorderfläche und noch bei den menschenähnlichsten Affen erscheinen sie weit von einander gerückt. Die pigmentlose Stelle, welche bei vielen Säugethieren in der Sehaxe an der Aderhaut sich befindet und das Tapetum genannt wird, die Stelle, welche das Leuchten der Augen bei Nacht hervorbringt, fehlt in dem menschlichen Auge gänzlich, dagegen findet sich auf der Netzhaut in der Sehaxe eine eigenthümliche gelblich gefärbte Stelle, der gelbe Fleck, welcher auf dem Auge der menschenähnlichsten Affen fehlt.

Die Organisation des Kehlkopfes, der Luftröhre, der Mund- und Nachenhöhle ist bei den meisten Affen durchaus nicht so verschieden, daß man daraus die Unmöglichkeit des Besitzes einer Sprache herleiten könnte, obgleich es keinem Zweifel unterliegt, daß auch die menschenähnlichsten Affen sich nur durch Zeichen und gewisse Töne, nicht aber durch artikulirte Laute mitzutheilen vermögen. Der Besitz der Sprache ist allgemein bei allen, auch den wildesten Völkerschaften. Man hat bis jetzt noch kein Volk gefunden, welches derselben entbehrt hätte; es liegt mithin die Sprachfähigkeit nicht in den Organen, welche die Laute artikuliren, sondern vielmehr in der Ausbildung des Gehirnes, welches den von ihm elaborirten Gedanken gewisse Muskelbewegungen, die bestimmte Laute hervorbringen, zum Ausdrucke dienen läßt. Bei dem großen Abstande der Gehirnbildung zwischen den menschenähnlichsten Affen und dem Menschen selbst läßt es sich wohl begreifen, daß eine solche wesentliche Manifestation der Gehirnthätigkeit, wie die Sprache, auch erst bei der höheren Ausbildung des

Gehirns, wie sie dem Menschen zukommt, Platz greifen kann.“ [1]

Ueber dieselbe Frage äußert sich J. D. Dana, ein amerikanischer Gelehrter, den auch Darwin als Autorität citirt [2], in einem vor Kurzem erschienenen Manual of geology in folgenden Worten: „Bei den menschenähnlichsten Affen beträgt die Größe des Schädelraumes, die Capacität des Schädels 34 Kubikzoll, während der Bau des Skelettes zu einer aufrechten Haltung nicht geeignet ist. Bei der am tiefsten stehenden lebenden Menschenrasse mißt der Schädelraum 68 Kubikzoll, und jeder Knochen ist gebaut und bestimmt zu aufrechter Haltung .... Die menschenähnlichen Affen gehören Gestaltungslinien an, welche zu ihnen als zur höchsten Stufe aufsteigen. Von derjenigen Stufenleiter indeß, welche einem Wahn zufolge vom Affen zum Menschen führen soll, ist noch nicht das erste Glied unterhalb der niedrigsten lebenden Menschenrasse entdeckt worden. Diese Thatsache ist um so schlagender, da die niedrigsten Menschenrassen mit den höchsten durch alle Uebergänge verbunden sind, während unterhalb dieser Stufe ein plötzlicher Sturz, ein Abgrund liegt, welcher vom Menschen scheidet den Affen mit einer Schädelcapacität von 34 Kubikzoll. Wenn die hier fehlenden Schöpfungsglieder jemals bestanden hätten, so wäre ihr spurloses Verschwinden so außerordentlich unwahrscheinlich, daß man es unmöglich nennen muß. Bis wenigstens einige derselben gefunden werden, kann die Wissenschaft nicht zugeben, daß sie jemals existirt haben. Die Schöpfung des Menschen, mit Vernunft und Willen und einer Macht über die Natur begabt, erheischte, wie Wilson betont, eine besondere Schöpferthat eines übernatürlichen Wesens.“

---

[1] Zoologische Briefe. II. S. 538 f. [2] A. a. O. S. 155.

Diese Citate dürften genügen, um den unwidersprechlichen Beweis zu liefern, daß die Abstammung der Menschen von den Affen nicht nur wissenschaftlich nicht bewiesen werden kann, sondern ausdrücklich von der Wissenschaft verworfen werden muß. Die Gründe, welche Einzelne veranlassen, trotz alledem daran zu glauben, sind nicht der Wissenschaft, sondern einem persönlichen Bedürfniß entnommen.

Was C. Vogt anbelangt, so hat er bekanntlich jetzt seinen Standpunkt geändert, aber wohl nur, um dem „mehrtausendjährigen Gesetzbuche der Juden" wieder einmal etwas am Zeuge zu flicken; die Thatsachen indessen, auf welche gestützt er früher die barocke Ansicht verwarf, „der Orang sei ein Mittelglied zwischen Affen und Menschen", sind natürlich dieselben geblieben, und die Logik dieser Thatsachen schlägt den jetzigen Widerspruch Vogt's ebenso entschieden nieder, wie den Widerspruch jedes andern Menschen.

Die Geheimnisse der Natur.

Bevor wir weiter gehen, müssen wir uns mit dem Materialismus über einen Punkt auseinandersetzen, in welchem er seinen Gegnern gar zu gerne Unrecht thut. Wenn wir nämlich von Gott, von der Seele, oder gar von den Geheimnissen des Christenthums sprechen, so pflegt er mit so beleidigender Geringschätzung auf uns herabzusehen, daß es angebracht sein dürfte, ihm seinen eigenen Standpunkt einmal klar zu machen. Unsere Ueberzeugung ist nach seiner Ansicht der reine Köhlerglaube, seine Behauptungen aber sind das Resultat der Wissenschaft, der exacten Forschung.

Höhnend fragt er, was denn der Geist sei, und geberdet sich dabei, wie Feuchtersleben bemerkt, als wenn er wüßte, was Körper ist. „Der Naturkundige," sagt Büchner, „kennt nur Körper und Eigenschaften von Körpern; was darüber ist, nennt er transcendent, und die Transcendenz betrachtet er als eine Verirrung des menschlichen Geistes." Das klingt so fest, so bestimmt, als wenn die Körperwelt dem Materialismus nicht die mindeste Schwierigkeit böte; sehen wir einmal genauer zu, wie es sich in Wirklichkeit damit verhält, ob wir nicht auch hier auf undurchdringliche Geheimnisse stoßen.

„Die Materie ist ewig; die Körper ändern ihre Eigenschaften im Laufe der Zeit durch die Einwirkung von Kräften; außer Materie und Kraft existirt Nichts." Das ist das Glaubensbekenntniß des Materialismus, und es genügt auch vollkommen für alle Diejenigen, die, wie der Ochse die Wiesenkräuter, die Welt nur studiren, um den möglichsten Nutzen aus ihr zu ziehen. Die bedeutendsten Männer aller Zeiten aber haben sich damit nicht begnügt; von Plato bis zu den hervorragendsten Naturforschern und Philosophen der Neuzeit haben sie diese Grenze überschritten, und wenn Herr Louis Büchner darin eine Verirrung des menschlichen Geistes erblickt, so verräth er mehr Unverstand als Bescheidenheit.

„Die Materie ist ewig" sagt der Materialismus mit einer Ungenirtheit, als habe er damit ein Axiom ausgesprochen, einen Satz, dessen Wahrheit an und für sich einleuchtet und nicht erst bewiesen zu werden braucht; sagt man dagegen: „Gott ist ewig," so soll das eine Verirrung des menschlichen Geistes, eine Thorheit, ein Köhlerglaube sein. Und doch ist es klar, daß der eine Satz genau so geheimnißvoll ist, wie der andere. Wer begreift denn, wie ein Wesen existiren kann, ohne von einem anderen in's Dasein

gerufen zu sein, wie ein Wesen von Ewigkeit her existiren kann? Wer begreift denn die Ewigkeit? Und offenbar ist doch die Ewigkeit der Materie nicht um eines Haares Breite unserem Fassungsvermögen näher gerückt, als die Ewigkeit Gottes.

Oder liegt die größere Klarheit des materialistischen Grunddogma's etwa darin, daß die Materie an die Stelle Gottes getreten ist, der ja für uns unbegreiflich ist? Begreifen wir denn das Wesen der Materie? Materie, welche einen bestimmten Raum erfüllt, nennen wir Körper; wir wissen, daß alle Körper zusammengesetzt sind. Der Begriff des Zusammengesetzten schließt mit Nothwendigkeit den Begriff der Einheit in sich; die letzten constituirenden Bestandtheile der Körper müssen also Einheiten sein, und da die Körper ausgedehnt und schwer sind, so müssen auch diese Einheiten ausgedehnt und schwer sein; wären sie es nicht, so könnten auch die Körper nicht ausgedehnt und schwer sein, denn $X \times O = O$. Eine Einheit kann aber nicht ausgedehnt sein, denn alles Ausgedehnte besteht aus Theilen, ist also zusammengesetzt. Die Körper müssen also aus Einheiten bestehen und können nicht aus Einheiten bestehen — kann es etwas noch Dunkleres, noch Unbegreiflicheres, noch Geheimnißvolleres geben?

Die Materie nimmt einen Raum ein. Nachdem wir uns überzeugt haben, daß wir nicht wissen, was die Materie ist, untersuchen wir, ob wir wissen, was der Raum ist. Meistens macht man sich die Antwort sehr leicht, indem man sagt, der Raum sei das Nichts, und da, wo keine Körper mehr sich befinden, dehne sich ein unendlicher Raum. Wer aber so leicht über diese Frage weggeht, beweist damit nur, daß er noch niemals darüber nachgedacht hat. Die größten Denker von Aristoteles bis auf Leibnitz glaubten nicht an den unendlichen,

leeren Raum, sondern erklärten ihn für ein leeres Spiel der Phantasie. Betrachten wir nur eine der vielen Schwierigkeiten, welche die Frage nach der Natur des Raumes darbietet.

Zwei Körper berühren sich offenbar dann, wenn Nichts sich zwischen ihnen befindet. Wenn wir nun eine Hohlkugel von einem Fuß Durchmesser durch chemische oder physikalische Mittel von aller darin befindlichen Materie befreit haben, so ist es klar, daß ihre Wände sich berühren müßten, da ja Nichts sich zwischen ihnen befindet. Sind diese Wände aber so stark, daß sie dem Druck der Atmosphäre zu widerstehen vermögen, so werden sie sich nicht berühren. Angenommen nun, der Raum sei das Nichts, so hätten wir hier ein Nichts in Form einer Kugel von einem Fuß Durchmesser, ein Nichts also mit Eigenschaften. „Das Nichts aber kann keine Eigenschaften haben; ihm Eigenschaften zuschreiben, heißt alle Ideen vernichten, heißt die Möglichkeit des Seins und Nichtseins zu gleicher Zeit behaupten und folglich das Fundament der menschlichen Erkenntniß umstoßen."

Dieses Argument ist so zwingend, daß Leibnitz, welcher ebenso, wie Descartes, den leeren Raum als eine Unmöglichkeit verwarf, zugab, daß die Wände der Hohlkugel sich berühren müßten, wenn Nichts in der Kugel sich befinde; aber er glaubt, „daß diesen Fall die göttliche Vollkommenheit nicht zuläßt".

Man sagt auch wohl, der Raum sei eine Capacität; ist er aber eine Capacität mit Dimensionen, welche wirklich gemessen werden können, so hat er Eigenschaften und ist deßhalb kein bloßes Nichts.

Oder, wenn die Kraft, wie der Materialismus sagt, eine Eigenschaft der Materie ist, ist vielleicht der Raum auch Nichts, als eine solche Eigenschaft? Aber das würde ja gerade für die Gegner des leeren Raumes sprechen,

denn dann würde jenseits der Körperwelt kein Raum sich befinden.

Wenn der Raum aber nicht das Nichts ist, was ist er dann? Wenn er begrenzt ist, was befindet sich jenseits der Grenze? Wenn er nicht begrenzt, also unendlich ist, wer begreift das Unendliche? Was der Raum also auch sein mag, für uns ist er jedenfalls ein undurchdringliches Geheimniß.

Die Veränderungen der Körperwelt vollziehen sich in der Zeit. Was ist die Zeit? Diese Frage bietet nicht minder gewichtige Schwierigkeiten, als die Frage nach der Natur des Raumes, Schwierigkeiten, welche Balmes zu dem Ausspruche veranlaßten: „Nichts ist leichter, als die Zeit zu zählen, aber Nichts schwieriger, als ihre Wesenheit zu begreifen." Locke erklärte: „Je mehr ich mich bemühe, die Natur der Zeit zu begreifen, um so weniger begreife ich sie. Die Zeit, welche alle Dinge offenbart, kann selbst nicht begriffen werden." Und ein Denker wie der hl. Augustinus sagt: „Zuweilen glaube ich zu wissen, was die Zeit sei; wenn ich sie aber Jemanden erklären will, dann weiß ich es nicht." Also auch die Zeit ist für uns ein undurchdringliches Geheimniß, und wird es, wie der Raum, wohl immer bleiben.

Auf die Körper wirken Kräfte; wissen wir denn wenigstens, was diese sind? Auch hier lautet die Antwort verneinend, wie wir uns bald überzeugen werden. Burmeister selbst gesteht, daß wir nicht wissen, was die Kraft ist, behauptet aber nichtsdestoweniger an einer anderen Stelle ganz ungenirt, sie sei eine Eigenschaft der Materie. Ist sie das wirklich, so kann sie selbstredend nur da wirken, wo die Materie sich befindet.

Die Rauhigkeit, die Glätte sind Eigenschaften einer Oberfläche; wir erkennen sie durch das Gefühl. Der Ge-

schmack des Apfels, der Geruch der Rose sind Eigenschaften derselben; wir empfinden aber den Geschmack des Apfels erst, wenn wir seine Substanz mit den betreffenden Nerven in Berührung bringen. Den Duft der Rose nehmen wir allerdings aus der Ferne wahr; es ist aber auch nicht das Blatt der Rose, welches Geruch verbreitet, sondern das in seinen Zellen enthaltene ätherische Oel, und indem dieses in der Luft vertheilt unsere Geruchsnerven trifft, empfangen wir die Sensation des Geruches der Rose. Also auch hier muß die riechende Substanz mit dem Sinnesorgane in unmittelbare Berührung treten. Es ist also klar, daß, wie wir sagten, Eigenschaften eines Körpers nur da wahrgenommen werden, wo der Körper selbst sich befindet. Deßhalb lassen sich Licht, Wärme, Electricität und Magnetismus allenfalls als Eigenschaften der Materie bezeichnen; sie sind aber auch im eigentlichen Sinne des Wortes nicht Kräfte, sondern Aeußerungen einer Kraft. Betrachten wir zuvörderst Licht und Wärme.

Nach der Undulationstheorie muß sich zwischen dem leuchtenden Körper und dem wahrnehmenden Auge eine das Licht fortpflanzende Materie befinden; der Lichtstrahl kann also den absolut leeren Raum, in welchem auch kein Lichtäther sich befindet, nicht durchdringen. Es ist also auch in diesem Falle z. B. nicht die Sonne, sondern jenes unser Auge berührende, schwingende Theilchen des Aethers, welches in uns die Sensation des Lichtes hervorruft. Die Lichtempfindung wird also hervorgerufen durch einen Erregungszustand des Aethers; einen Zustand, eine Eigenschaft also, kann man aber doch nicht Kraft nennen.

Der Anprall fallender Massen erzeugt auf der Sonne eine Bewegung, welche den Aether in Schwingungen setzt. Diejenigen Aethertheilchen, welche 450—800 Billionen

Schwingungen in der Secunde machen, erregen in uns die Sensation des Lichtes; erreichen sie diese Anzahl nicht, so nimmt unser Auge sie nicht wahr, sondern wir empfinden sie als Wärme, und gehen sie über 800 Billionen hinaus, so rufen sie in uns gar keine Empfindung mehr hervor, äußern aber dann eine bedeutende chemische Wirkung. Erklärt man also das Licht für eine Kraft, so muß man die Sonderbarkeit zugeben, daß dieselbe Ursache, der mechanische Stoß, mit derselben Substanz, dem Aether, drei verschiedene Kräfte bilden könne: das Licht, die Wärme und die chemische Kraft.

Ganz abgesehen aber auch von dieser Schwierigkeit, wie will man nach der Undulationstheorie die Abwesenheit des Lichtes erklären? Der Aether erfüllt dieser Theorie gemäß selbst so dichte Substanzen, wie Glas, welche auch nicht eine Spur von Poren zeigen. Es ist also gar kein Grund vorhanden, weßhalb er nicht auch in porösen Substanzen sich befinden sollte, und doch ist ein Schwamm z. B. undurchsichtig. Der Wasserdampf und die Luft enthalten beide Aether, denn sie lassen das Licht durch; strömt aber der Dampf, aus einer Lokomotive z. B., in die Luft, und mischt sich mit dieser, indem er sich zu Bläschen verdichtet, so entsteht eine undurchsichtige Wolke. Wo ist in diesem Falle der Aether geblieben? Nach der Undulationstheorie müßte überall Licht, könnte nirgendwo Schatten existiren; sie beweist also zu viel, und eben darum beweist sie gar Nichts. Es ist demnach klar, daß wir über das Wesen des Lichtes Nichts wissen.

Ebenso ist auch die Wärme keine Kraft. Wie der Lichtstrahl nicht leuchtet, sondern nur in unserem Auge die Sensation des Lichtes bewirkt, so ist auch der Wärmestrahl nicht warm. Die Wärme dehnt die Körper aus, und ihre

Wirkung auf unsere Gefühlsnerven empfinden wir als das, was wir Wärme nennen. Wirkt sie auf einen an einem Ende befestigten Eisenstab, welcher mit seinem freien Ende eine bewegliche Masse berührt, so dehnt sie den Eisenstab aus, und da ein Körper da nicht sein kann, wo ein anderer ist, so wird die bewegliche Masse von ihrem Orte entfernt. Es ist also Arbeit geleistet worden und diese Leistung ist das Produkt zweier Faktoren, des Stabes und des Wärmestrahls, deren jeder für sich dazu unfähig ist. Der Wärmestrahl hat im Stabe eine Molekularbewegung hervorgerufen und diese sich in Massenbewegung umgesetzt. Der Wärmestrahl selbst ist aber auch Nichts, als eine Bewegung, welche durch den mechanischen Effekt einer auf die Sonne fallenden Masse verursacht wurde. Wenn ein Treibriemen eine Welle in Umlauf setzt, eine Kanonenkugel eine Mauer zertrümmert, so ist die mechanische Wirkung bedingt durch die Bewegung der Masse des Riemens und der Kugel, und man nennt deßhalb im gewöhnlichen Leben diese Bewegung eine Kraft. In der Wissenschaft aber ist eine solche Oberflächlichkeit unzulässig, denn die Wissenschaft bleibt nicht beim Schein stehen, sondern forscht nach der Ursache der Dinge und Erscheinungen. Wird der Treibriemen durch eine Dampfmaschine getrieben, so haben wir die Kraft in der Spannung des Dampfes und die Ursache dieser Spannung in der Verbrennung der Kohlen zu suchen. Im Verbrennungsprozeß haben wir also die die Bewegung des Riemens begründende Kraft gefunden, und wie mit dieser, so verhält es sich auch mit jenen Bewegungen, welche wir als Wärme und Licht bezeichnen; sie sind nicht Kraft, sondern die Wirkungen einer Kraft.

Wenn die sogenannten chemischen Strahlen (die blauen und die jenseits derselben liegenden unsichtbaren Strahlen)

eine Kraft sind, weil sie z. B. Chlor und Wasserstoff zu Chlorwasserstoffsäure zu vereinigen vermögen, dann ist das Bittermandelöl auch eine Kraft, weil es die Verbindung des Sauerstoffs mit dem Schwefel und Blei des Schwefelbleies zu schwefelsaurem Bleioxyd bewirkt; dann ist auch der Platinmohr, dann ist die Oberfläche der Hobelspähne auch eine Kraft, weil sie die Oxydation des Alcohols zu Essigsäure zu vermitteln vermögen.

Auch die Electricität wirkt nur in unmittelbarer Berührung; im leeren Raume springt der electrische Funke nicht über. Wie wenig wir von ihrem Wesen kennen, mag uns Fick sagen: „Obwohl wir in der Technik wie in der Wissenschaft täglich und stündlich mit electrischen Strömen umgehen und auch ganz gut damit zu handtieren verstehen, obwohl sogar die mathematische Theorie der electrischen Ströme und ihrer Wirkungen bis zu einem hohen Grade der Ausbildung entwickelt ist, so ist doch die Frage, *was* denn eigentlich *ein electrischer Strom seinem Wesen* nach sei, eine der dunkelsten auf dem ganzen Gebiete der Naturwissenschaft. Die electrischen Erscheinungen haben noch heute am Tage denselben Zauber des Geheimnißvollen, der sie bei ihrem ersten Bekanntwerden zum Gegenstande des allgemeinsten Staunens machte.“ [1]

Das Licht, die Wärme, die Electricität, der Magnetismus sind also Bewegungszustände, welche, wie wir S. 55 gezeigt haben, in einander übergehen können; nicht eine Bewegung aber, sondern ihre *Ursache* nennen wir Kraft, und die Ursache der erwähnten Bewegungen liegt in dem auf die Sonne ausgeübten mechanischen Stoße (S. 25 u. f.). Dieser Stoß, das Fallen kosmischer Massen auf die Sonne,

[1] A. a. O. S. 46.

wird bewirkt durch die Schwere, welche aber selbstredend im angeführten Sinne nicht wirken könnte, wenn nicht die Massen durch die Centrifugalkraft getrennt worden wären. In Schwere und Centrifugalkraft haben wir also die letzten, uns erkennbaren Ursachen der Bewegung, die beiden einzigen, wirklichen Kräfte gefunden.

Vielleicht wird man uns einwenden, daß wir durch den Verbrennungsprozeß Licht und Wärme unabhängig von der Sonne zu erzeugen im Stande seien, aber mit Unrecht. Die Kohle, das Holz sind entstanden dadurch, daß Licht und Wärme der Sonne in den Pflanzen den Kohlenstoff aus der Kohlensäure abschieden, wobei sie verschwanden und statt ihrer chemische Spannkraft auftrat. Verschwindet diese ihrerseits wieder, indem die Sauerstoff- und Kohlenstoff-Moleküle sich wieder zu Kohlensäure vereinigen, so treten die zu ihrer Trennung verbrauchten Aequivalente von Licht und Wärme wieder auf. Dasselbe gilt von allen Heiz- und Leucht-Materialien; das Licht, die Wärme, welche wir durch sie erzeugen, sind, wie Liebig scharfsinnig bemerkt, von der Sonne erborgt.

Schwere und Centrifugalkraft sind also in der That die beiden einzigen Kräfte. Was wissen wir nun von ihrem Wesen?

Daß die Centrifugalkraft für uns ein unlösbares Räthsel ist, wenn wir sie nicht auf Gott zurückführen wollen, haben wir schon früher nachgewiesen (vgl. S. 46), und bleibt uns somit nur übrig, zu untersuchen, ob wir das Wesen der Schwere ergründen können. Der Unterschied zwischen ihr und den sogenannten Kräften (Wärme ꝛc.), welche wir nur zeitweilig an den Körpern wahrnehmen, ist evident.

Sie wirkt nicht nur stets in den Körpern, weßhalb wir auch nicht von einem schweren Zustande wie von einem

leuchtenden, warmen, electrischen oder magnetischen Zustande der Körper reden, sondern sie bedarf auch zu ihrer Wirkung keiner leitenden Substanz zwischen den gegeneinander gravitirenden Massen; die Körper fallen auch im leeren Raume.

Dieser Umstand vermehrt aber nur das Geheimnißvolle des Wesens der Kraft und Du Bois-Reymond bemerkt mit Recht, daß „durch den leeren Raum in die Ferne wirkende Kräfte an sich unbegreiflich seien.“ [1]

Wir kennen nun die Gesetze, nach welchen die Schwere wirkt, genau genug; wir wissen, daß die anziehende Kraft eines Körpers sich direct verhält, wie seine Masse, und umgekehrt wie das Quadrat seiner Entfernung; wir wissen, daß der Körper, welcher auf der Erde 4 Pfund wiegt, auf der Sonne zu seiner Bewegung eine Kraft erfordert, welche hier einen Centner zu bewegen im Stande ist; wir wissen, daß 60 von unseren Pfunden auf dem Monde nur 10 Pfund wiegen, daß wir dort also, wie Mädler sagt, mit derselben Sicherheit, mit welcher wir hier 10′ hinunterspringen, einen Sprung von 60′ Höhe wagen dürften; das Alles wissen wir mit unzweifelhafter Gewißheit — was aber wissen wir vom Wesen der Schwerkraft? — Gar Nichts?

„Die Gravitation,“ sagt Kästner, „ist die Wirkung eines simultanen steten Actes in beiden Körpern, die einander anziehen. Sie ist ihrem Wesen nach keine Zweiheit, kein Dualismus, sondern ein Ergriffensein beider von einer höheren Einheit.“ Man sieht, daß Kästner, wenn er auch die Schwere nicht erklären kann, doch die Meinung verwirft, daß sie eine Eigenschaft der Materie sei.

Nach Virchow „setzen wir für die allgemeine Anziehung der Materie, die wir nicht näher erklären können, die An-

[1] Ueber die Grenzen des Naturerkennens. 3. Aufl. S. 14.

ziehungskraft oder Gravitationskraft ein". Wer das für eine Erklärung hält, für den gibt es allerdings kein Geheimniß mehr, die Körper ziehen sich an durch die Anziehungskraft und werden zusammengehalten durch die Cohäsionskraft, die chemischen Verbindungen entstehen durch die chemische Kraft, die Organismen werden erzeugt durch die Zeugungskraft, leben durch die Lebenskraft und sterben am Ende durch die Sterbekraft. Wenn irgendwo, dann paßt hier Göthe's Wort:

„Eben, wo Begriffe fehlen,
Da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein."

Mit Recht sagt also Burmeister: „Wir wissen nicht, was die Kraft ist," und B. Cotta: „Das Wesen der Kräfte ist etwas durchaus Unerkanntes." [1]

Nicht das Christenthum allein hat demnach seine Geheimnisse; wohin wir blicken, sind wir von ihnen umgeben. Wir wissen nicht, was die Materie ist, wir wissen nicht, was der Raum ist, in dem sie sich befindet, die Kraft, die auf sie wirkt, die Zeit, in welcher ihre Veränderungen sich vollziehen. Das Alles, wir wiederholen es, ist für uns ein undurchdringliches Geheimniß, und wird es auch wohl für alle Zeiten bleiben; und da wundert sich der Materialismus, dem ausschließlich diese Unbegreiflichkeiten zur Erklärung der Welt zur Verfügung stehen, noch darüber, „daß seine Lehre trotz ihrer Klarheit noch nicht einmal von allen Naturforschern angenommen ist". Sonderbarer Schwärmer!

Wir werden jetzt auch das Maß der Thorheit ermessen können, welches dazu gehört, um mit Burmeister Gott zu leugnen, weil wir ihn nicht begreifen. Die Materie, den Raum, die Zeit, die Ewigkeit, die Kraft begreifen wir auch nicht, — sollen wir etwa darum ihre Existenz leugnen?

---

[1] Briefe über den Kosmos. Bd. I. S. 7.

Die Ausrede, daß man die Materie mit den Händen greifen könne, hilft über diese Schwierigkeit nicht hinweg, denn die Ewigkeit z. B. können wir auch nicht mit den Händen greifen. Es existirt Etwas, folglich hat von Ewigkeit her Etwas existirt; aus diesem und keinem anderen Grunde nimmt auch der Materialismus die Existenz eines ewigen Wesens an, ohne sich dadurch beirren zu lassen, daß er es nicht begreift. Die Logik und die Naturforschung haben bewiesen, daß die Welt nicht von Ewigkeit her existirt haben kann, daß sie also erschaffen sein muß, folglich existirt auch ein Schöpfer. Wer aber die Existenz eines unbegreiflichen, ewigen Wesens annimmt, weil es nothwendig ist, der kann offenbar die Existenz eines nothwendigen, ewigen Schöpfers nicht leugnen, weil er unbegreiflich ist.

Wahrlich, die Bibel hat Recht: „Nur der Thor spricht in seinem Herzen: Es ist kein Gott!"

Die Seele.

Während die unorganischen Körper nur in Bewegung gesetzt werden können durch eine von außen auf sie wirkende Kraft, sehen wir in den Organismen die Stoffe bewegt und die chemischen Gesetze beeinflußt von einer im Innern der Körper befindlichen Kraft. Pflanzen und Thiere nehmen Stoffe aus der Außenwelt in sich auf und verwandeln sie in Bestandtheile ihres Leibes. Während aber die Pflanzen, an den Boden geheftet, zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse auf einen kleinen Raum angewiesen sind und, wenn dieser die nöthige Nahrung nicht liefert, zu Grunde gehen müssen, sind die Thiere mit minder oder

mehr freier Bewegung ausgestattet, um ihre Nahrung suchen zu können. Das Thier erfährt aber auch, und das ist der wesentlichste Unterschied zwischen ihm und der Pflanze, Sensationen; es empfindet Hunger und Durst, Schmerz und Vergnügen und vermag diesen Empfindungen gemäß seine Handlungen einzurichten.

Wie das Thier über die Pflanze, so erhebt sich der Mensch über das Thier; auch zwischen Mensch und Thier besteht kein gradueller, sondern ein essentieller Unterschied; denn ein dem Thiere versagter Thätigkeitskreis ist dem Menschen erschlossen durch seine Intelligenz. Die Pflanze lebt, das Thier lebt und empfindet und handelt unter dem Einflusse seiner Empfindungen, der Mensch aber lebt, empfindet, handelt mit freiem Willen und denkt.

Was ist es nun, was in den verschiedenen organischen Wesen mit den chemisch-physikalischen Kräften vereint wirkt? Die Stoffe, welche zur Verarbeitung gelangen, sind, wie wir gesehen haben, dieselben, das Resultat aber ist verschieden, und darum kann das in Pflanze, Thier und Mensch Wirkende nicht dasselbe sein. Hier stehen wir vor der geheimsten der geheimen Werkstätten der Natur, und wenn wir durch die Betrachtung unserer selbst Antwort auf unsere Frage, soweit sie uns betrifft, erlangen können, so bleiben Pflanze und Thier mit Bezug darauf für uns ein Buch mit sieben Siegeln.

Es ist eine Thatsache, daß die Stoffe, welche wir unserem Körper einverleiben, nur eine Zeitlang in ihm verbleiben und dann in der einen oder andern Form wieder ausgeschieden werden, daß kein Atom, welches sich jetzt in unserem Körper befindet, nach einigen Jahren noch darin enthalten sein wird. Dieser unaufhörliche Wechsel des Stoffes geht an unserem Bewußtsein unbemerkt vorüber, denn wir

fühlen uns heute als dieselben, die wir vor einem Jahre waren. Der Träger dieses Bewußtseins wechselt also nicht und es muß somit in uns eine bleibende, vom Wechsel des Stoffes nicht berührte Substanz existiren.

Diese Substanz muß einfach sein, denn der Mensch fühlt sich als Einer; unser innerstes Bewußtsein zwingt uns zur Anerkennung der Thatsache, daß es dasselbe Subjekt ist, welches in uns empfindet, denkt und will, und die Erscheinungen lassen sich auf andere Weise durchaus nicht erklären. Der Mensch empfindet Sensationen und kann dieselben, z. B. zwei Gerüche, mit einander vergleichen. Das ist aber offenbar nur in dem einen Falle möglich, wenn beide Gerüche von einem und demselben Subjekte wahrgenommen werden. Würde der eine Geruch von einem Subjekte A, der zweite von einem anderen B empfunden, so wäre eine Vergleichung beider ebenso unmöglich, als wenn sie von zwei verschiedenen Menschen empfunden würden.

Wenn der Mensch einen Entschluß fassen muß, so tritt oft genug die Nothwendigkeit an ihn heran, zwischen zwei entgegengesetzten Neigungen seine Wahl treffen zu müssen. Er fühlt sich angetrieben, mit Verletzung seiner Pflicht der Leidenschaft des Augenblicks zu folgen und möchte andererseits mit Unterdrückung seiner Leidenschaft der Pflicht gehorchen, und oft nach langem, hartem Kampfe erst wird die Entscheidung getroffen. Es ist klar, daß beide Neigungen in demselben Subjekte vorhanden sein müssen, welches auch die schließliche Entscheidung zu treffen hat, denn wenn die eine Neigung in einem Subjekte A, die zweite in einem anderen B vorhanden wäre, so könnten sie von einander Nichts wissen, und also ein Widerstreit zwischen ihnen nicht eintreten. Und wenn der entscheidende Wille in einem dritten Subjekte C vorhanden wäre, wie sollte

er von dem in den beiden anderen Vorhandenen Etwas wissen, eine Vergleichung anstellen und darüber entscheiden können?

Die in uns wirksame Substanz muß also einfach und kann eben deßhalb nicht materiell sein, denn alles Materielle ist zusammengesetzt.

Diese in uns befindliche, bleibende, einfache, immaterielle Substanz, welche empfindet, denkt und freien Willen hat, nennen wir Seele. Dem entgegen behauptet der Materialismus, der Mensch habe keine Seele, und das, was wir so nennen, sei „nur ein Collektivnamen für verschiedene Functionen des Gehirns". „Der Mensch ist so gut wie das Thier nur eine Maschine" (Vogt). „Dieselbe Kraft, die durch den Magen verdaut, denkt durch das Gehirn. Alles Gefasel von der Selbstständigkeit des menschlichen Geistes ist völlig werthlos. Die Handlungen des Menschen sind eine Naturnothwendigkeit, bedingt durch den Umsatz des Stoffes" (Moleschott).

Der Materialismus leugnet also die Existenz der Seele als einer immateriellen Substanz. Virchow sagt: „So lange nicht eine besondere Seelensubstanz gefunden, und deren Wirkungen auf physikalische Maße zurückgeführt sind, hat die Annahme einer immateriellen Seele keinen wissenschaftlichen Werth." Da man physikalische, d. h. materielle Maße offenbar nur auf Materielles und unmöglich auf etwas Immaterielles anwenden kann, so müßte die immaterielle Seele, um für Virchow wissenschaftlichen Werth zu bekommen, erst materiell werden; sie müßte sich vorher auf dem Secirtisch einfangen und ihre Struktur mikroskopisch untersuchen lassen.

Diese Weisheit erinnert lebhaft an jenen Anatomiediener, welcher auch nicht an eine Seele glaubte und zu

sagen pflegte: „Ich und der Herr Professor haben schon so manche Section gemacht, aber noch niemals eine Seele gefunden.“ Wenn für Virchow nur das wissenschaftliche Werth hat, was sich auf physikalische Maße zurückführen läßt, so muß man annehmen, daß er seine eigenen Gedanken, die doch wohl für ihn wissenschaftlichen Werth haben werden, auf physikalische Maße zurückführen kann. Und was für Virchows Gedanken, das wird auch wohl für anderer Leute Gedanken, und was für Gedanken überhaupt, das wird in diesem Falle auch wohl für Vorstellungen, Sensationen und Gefühle gelten; sie werden also auch auf physikalische Maße zurückgeführt sein. Wir erlauben uns daher einige Fragen, deren Beantwortung sehr interessant sein würde. Welche Ausdehnung hat z. B. der Gedanke a = a? Wie viel Milligramm wiegt die Idee des Kreises? Ist die Sensation einer Wärme von 20° noch einmal so lang, als die Sensation, welche 10° hervorrufen? Aus welchen Grundstoffen besteht das Gefühl für Schönheit? Wenn die Analyse wirklich so weit gediehen ist, dann sollte Virchow doch das Gehirn eines richtigen Liberalen einmal einer gründlichen Untersuchung unterwerfen. Vielleicht ergäbe sich dadurch die Functionsunfähigkeit oder Abwesenheit einiger Zellen der grauen Substanz, durch welche das Gefühl für Freiheit und Recht abgesondert wird, und es ließe sich der Mangel, wenn einmal festgestellt, sicher durch eine zweckmäßige Ernährung ersetzen, denn Moleschott sagt ja: „Der Mensch ist, was er ißt.“ Wir sind überzeugt, daß den Meisten nach Beendigung der Kur zu Muthe sein würde, wie dem Blindgeborenen, dem eine glückliche Operation den Anblick der Welt verschafft hat.

Vogt ist natürlich derselben Ansicht, wie Virchow. „Man zeige uns die Seele,“ sagt er, „man überzeuge die Sinne

von ihrer Existenz, man mache, daß man sie sehen, riechen, hören, schmecken, fühlen kann."

Was würden diese gelehrten Leute wohl sagen, wenn wir so manches von ihnen „Angenommene" nicht eher glauben wollten, als bis wir es geschmeckt hätten, und nur mit einer greifbaren Verwechslung von Ursache und Wirkung könnte Virchow behaupten, er habe die „Lebenskraft" z. B. schon gerochen. Indem wir aber von den Kühnheiten des Materialismus ganz absehen, wollen wir nur an einem Beispiele zeigen, zu welchen gewagten Annahmen selbst die exacte Naturforschung zuweilen sich veranlaßt sieht.

Als Newtons Emanationstheorie zur Erklärung einiger Lichterscheinungen nicht genügte, nahm man die von seinem großen Zeitgenossen Huggheus aufgestellte Undulationstheorie an, gemäß welcher sich das Licht durch die Schwingungen der Theilchen eines hypothetischen Stoffes, des Aethers, fortpflanzt. Da das Licht der Sonne, um zur Erde zu gelangen, den Weltraum passiren, dieser also mit dem fraglichen Aether gefüllt sein muß, die Astronomen aber behaupteten, daß im Weltraum ein Widerstand leistendes Mittel nicht vorhanden sei, der Aether auch, wenn er den Gesetzen der Gravitation folgte, sich um die ihn durcheilenden Weltkörper ansammeln, also aus dem Raume verschwinden müßte, so trug man nicht einmal Bedenken, anzunehmen, daß er nicht schwer, also keine Materie sei. Diese naturhistorische Merkwürdigkeit wird allgemein angenommen, obgleich man für ihr Dasein keinen andern Grund hat beibringen können, „als den negativen, daß es ohne sie unmöglich sein würde, die Erscheinungen des Lichtes zu begreifen" [1], und auch Vogt hat niemals etwas dagegen

[1] Handwörterbuch der Chemie von Liebig und Poggendorf. S. 105.

zu erinnern gehabt, obgleich er sie doch auch niemals gefühlt, gesehen oder gerochen hat.

Veranlaßt also durch die Erscheinungen des Lichts, nimmt die Wissenschaft eine immaterielle Substanz an, die der sinnlichen Wahrnehmung sich vollständig entzieht, und die auch sicher nicht existirt, denn wenn sie existirte, dann müßte nothwendig überall Licht und könnte nirgendwo Schatten sein; wenn wir aber, gestützt auf die Erscheinungen im Menschen, auf die Gedanken, das Gefühl der Einigkeit, der Continuität, die Existenz einer immateriellen Seele annehmen, was doch mindestens ebenso wissenschaftlich ist, dann fährt die „Wissenschaft" in die Kette und will die Seele riechen oder schmecken.

Als ein Hauptargument gegen die Existenz der Seele macht man wohl geltend, daß man die Einwirkung einer immateriellen, also einfachen Substanz auf eine materielle, also aus Theilen bestehende gar nicht begreifen könne. Das hält selbstredend den Materialismus nicht ab, dieselbe Einwirkung für seine Theorien gelten zu lassen.

Wir haben gesehen, daß der Lichtäther dem Gesetze der Schwere nicht gehorchen soll, sich also wie eine immaterielle Substanz verhält. Verfolgen wir jetzt an der Hand der Undulationstheorie einen Lichtstrahl von der Sonne bis zu uns. Die Oberfläche der Sonne ist bewegt und setzt dadurch die benachbarten Theilchen des immateriellen Aethers in vertikale Schwingungen, welche von Theilchen zu Theilchen sich fortpflanzen bis in unser Auge, wo der immaterielle Aether auf die materielle Netzhaut und den Sehnerven einwirkt. Bis dahin findet der Materialist nichts Widersprechendes darin, daß Materie auf Nichtmaterie und umgekehrt diese auf jene wirkt; wenn man aber jetzt noch einen Schritt weiter geht und die materiellen Theile des Nerven oder Gehirns

auf die immaterielle Seele will einwirken lassen, so soll das auf einmal eine ganz unberechtigte Unbegreiflichkeit sein.

Wenn eine Seele in uns nicht existirt, dann sind unsere Sensationen wie unsere Gemüthsbewegungen rein körperlicher Natur, und das behauptet der Materialismus auch; es wird indessen leicht sein, auch ohne metaphysische Erörterungen auf rein empirischem Wege sich von der Unhaltbarkeit dieser Behauptung zu überzeugen.

Es ereignet sich häufig, daß wir eine in unserer unmittelbaren Nähe befindliche Uhr nicht schlagen hören, wenn wir uns ernstlich mit irgend etwas Anderem beschäftigen. Wenn nun zum Zustandekommen der Sensationen die Erregung der Sinnesnerven genügt, warum ruft dann die anschlagende Schallwelle nicht in jedem und also auch in unserem Falle die Sensation des betreffenden Tones hervor? Im gewöhnlichen Leben bezeichnen wir das Verhältniß ganz richtig, indem wir sagen, wir seien abwesend gewesen, denn in der That war die Seele als nicht anwesend zu betrachten für die Bewegung der Gehörnerven; sie achtete darauf nicht, weil sie ihre ganze Energie auf einen andern Gegenstand concentrirt hatte.

„Der Act des Lachens," sagt Ruete, „und mancher anderer ähnlicher physiologischer Erscheinungen spricht ebenfalls dafür, daß wenigstens ein Theil des geistigen Lebens aus dem physischen Gebiete heraus und ganz in die Natur der Seele fällt. Man wird zugeben, daß zwar Lichtwellen es sind, die jeden Anblick vermitteln, aber daß das Lachen, das ein komisches Bild erregt, nicht nach physischen Gesetzen durch Irradiation des optischen Eindruckes auf die Zwerchfellsnerven, sondern dadurch erzeugt wird, daß das Gesehene in eine Gedankenwelt aufgenommen, dort mit allgemeinen Tendenzen des Geistes, die durch nichts Physisches commen-

surabel sind, verflochten wird und zuletzt einen Gemüthszustand erregt, mit dem nun erst wieder die Natur einen Impuls zu körperlichen Functionen, zum Lachen verbunden hat." [1]

Ruft uns ein Mensch ein Schimpfwort zu, so gerathen wir in Zorn; ruft uns ein Papagei dasselbe Wort zu, so lachen wir. Die materielle Erregung unserer Gehörnerven ist in beiden Fällen dieselbe, und wenn außer ihr zur Hervorbringung unserer Gemüthsstimmung Nichts erforderlich wäre, so müßte der Effekt nothwendig derselbe sein. Er ist aber wesentlich verschieden, folglich muß außer der mechanischen Bewegung noch ein Anderes als dabei mitwirkend angenommen werden.

Die Erscheinungen des Seelenlebens, also auch die Gedanken als Ausflüsse materieller Thätigkeit betrachten, heißt die Thatsache des Gedächtnisses leugnen. Ich denke und kann meine Gedanken im Gedächtnisse behalten. Ist der Gedanke materiell, so unterliegt er offenbar demselben Gesetze, dem alle Materie des Körpers unterliegt; er verfällt der regressiven Stoff-Metamorphose und wird in der einen oder anderen Form aus dem Körper ausgeschieden. Ist der Gedanke aber, obgleich nur durch die Materie bedingt, immateriell, ist er z. B. einem electrischen Strome oder Funken ähnlich, so muß er mit diesem durch den Zustand der Materie bedingten Strome oder Funken, also sicher mit dieser selbst verschwinden. In beiden Fällen ist das Gedächtniß unmöglich; wir *können* aber unsere Gedanken im Gedächtnisse bewahren, folglich ist er nicht etwas Materielles oder durch die Materie allein Bedingtes, es sei denn, daß man annehme, ein und dasselbe Ding könne zu gleicher Zeit

---

[1] Dr. C. G. Th. Ruete, Ueber die Existenz der Seele vom naturwissenschaftlichen Standpunkte. 1863. S. 86.

im Kopfe eines Menschen und in der Düngergrube sich befinden.

„Alle Erkenntniß ist sinnlich," behauptet Moleschott, und ebenso Vogt, „daß mit der Grenze der sinnlichen Erfahrung auch die Grenze des Denkens gegeben sei". Das klingt so, als wäre die sinnliche Erkenntniß eine ungemein einfache Sache, etwas, das sich von selbst versteht, während sie doch in der That für den Materialismus ebenso unerklärlich ist, wie der Gedanke und der Wille.

„Die Empfindungen des Hellen und Dunkeln," sagt Ruete, „der Farben und Töne 2c. sind reine Empfindungen; daß etwas Helles oder Dunkles, Farbiges oder Tönendes entweder in uns oder im Raume vor uns sei und eine Gestalt habe, ruhend sei oder sich bewege, ist eine geistige Auslegung derselben. Aber diese Auslegung associirt sich so sehr mit der Empfindung, daß sie von ihr unzertrennlich ist und von uns für einen Theil der Empfindung gehalten wird, während sie doch die geistige Vorstellung ist, die wir uns von der Empfindung machen. Wir meinen die Dinge in einer gewissen Entfernung vor uns zu sehen, und doch ist es gewiß, daß nur die Veränderungen zur bewußten Empfindung gelangen, welche durch die in unser Auge eindringenden Aetherschwingungen in den Sehnerven und in den diesen entsprechenden Gehirntheilen hervorgebracht werden. Auch der Schall wird nicht im Kopfe empfunden, wo er unsere Gehörnerven erschüttert, sondern außerhalb unseres Kopfes. Wenn wir ein steifes Haar, etwa des Bartes berühren, so empfinden wir die Berührung nicht an der empfindenden Stelle der Haut, also des Sinnesorganes, sondern an der Spitze des Haares, obgleich dieses ein vollständig unempfindlicher Hornfaden ist, denn wir können es verbrennen, ohne davon das Mindeste zu

spüren. Auch den Druck auf einen Zahn empfinden wir nicht in der Kinnlade, der Stelle, an welcher der empfindende Nerv sich befindet, sondern an der Spitze des Zahnes, und doch ist dieser, wie das Haar, ganz und gar unempfindlich.

In allen angeführten Fällen empfinden wir also die Sensationen nicht da, wo die zu ihrer Hervorrufung erforderliche körperliche Erregung stattfindet, und das müßte doch sein, wenn eben diese Erregung die Sensationen selbst bildete. Wir können also mit Schleiden sagen: „Aus der bisherigen Erörterung wird klar geworden sein, wie viel oder richtiger wie wenig der materielle Theil des Menschen, sein Sinnesorgan und seine Nerven zu der Gesammtanschauung, die wir Sinnesempfindung nennen, liefern. Gleichzeitiger Erregungszustand einer gewissen Anzahl von Nerven durch die anschlagenden Aetherwellen, das ist Alles, was z. B. rein und ausschließlich dem körperlichen Sehact angehört." Und Volkmann gelangte durch seine Versuche über die stereoskopischen Erscheinungen (mitgetheilt in v. Gräfe's Archiv 1859) zu dem entschiedenen Resultate, daß hier ein rein geistiges, aus physischen Gründen nicht erklärbares Element mit in Wirksamkeit tritt.

Gegen den Satz, daß alle Erkenntniß sinnlich sei, spricht auch der Fall der Laura Brigdmann, den wir nach Ruete hier mittheilen wollen: „Sie wurde geboren am 20. Dezember 1829 zu Hannover in New-Hampshire in Amerika. Die Kranke litt bis zu ihrem 20. Monate an krampfhaften Zufällen; dann verlor sie ihr Gesicht, Gehör und ihren Geruch vollständig, ihren Geschmack beinahe und behielt nur ihr Tastgefühl, während sich ihr übriger Gesundheitszustand besserte, ohne daß sie eine Erinnerung von dem früheren Vorhandensein ihrer Sinne hatte. Dieselbe lebt noch (1863)

und befindet sich soweit ganz wohl. Ihre Seele wohnt also in Finsterniß und Stille, gleich der eines verschlossenen Grabes. Wir sehen ein Wesen, welches aus Ursachen der ihm anhaftenden Gebrechen auf der Stufenleiter der Erschaffenen den am wenigsten begünstigten Geschöpfen sich nähert; dennoch hat dieses Wesen unter der Führung eines geschickten Taubstummenlehrers es in physischer, sittlicher und intellectueller Hinsicht bis zu einer unglaublich hohen Stufe der Ausbildung gebracht; es ist lebensfroh, es ist glücklich; sein Verstand hat sich wie bei Vollsinnigen entwickelt, und obwohl ihm vier Ordnungen der sinnlichen Eindrücke abgehen, so besitzt es doch vollkommen alle Bestandtheile der menschlichen Vernunft. Wenn die Vernunft nun das Erzeugniß der Sinneswerkzeuge wäre, wäre es dann wohl möglich gewesen, daß bei der großen Verschiedenheit der zur Bildung des Werkzeuges erforderlichen Hülfsmittel das Nämliche geworden wäre? Die Vernunft kann also nur eine Function der Seele und nicht des körperlichen Lebens sein."

Wer die Existenz der Seele leugnet, kann selbstverständlich einen freien Willen nicht anerkennen, und so erklärt Vogt denn auch ganz offen: „Der freie Wille existirt nicht und mit ihm nicht eine Verantwortlichkeit oder Zurechnungsfähigkeit. Der Organismus kann sich nicht selbst beherrschen; ihn beherrscht das Gesetz seiner materiellen Zusammensetzung." Und Moleschott sagt: „Die Handlungen der Menschen sind eine Nothwendigkeit, bedingt durch den Umsatz des Stoffes."

Wenn der freie Wille nicht existirt, dann hört natürlich die persönliche Verantwortlichkeit auf, der boshafteste Mörder ist nicht schuldiger, als der Stein, welcher im Niederfallen einen Menschen erschlägt, der Unterschied zwischen

Gut und Bös existirt nicht mehr, die strafende Gerechtigkeit ist ein Unsinn, und das Fundament der menschlichen Gesellschaft ist vernichtet. Indessen braucht man auch diese Behauptung nur an der Hand der täglichen Erfahrung zu prüfen, um sofort von ihrer Unwahrheit sich zu überzeugen.

Zuvörderst sagt das eigene Bewußtsein jedem Menschen, daß er ganz nach seinem Belieben gewisse Handlungen vornehmen oder unterlassen kann, und wir müssen unserem Bewußtsein Zwang anthun, wenn wir diese unsere Freiheit negiren und das, was wir als unsere eigene, freie Entschließung zu betrachten gewohnt sind, für die unabweisbare Folge einer Umsetzung der Bestandtheile des Gehirns ansehen wollen. Diese Anschauung widerspricht nicht nur dem gesunden Menschenverstande, sondern ist geradezu absurd, wie wir an einem Beispiele zeigen wollen.

Auf einem Exercirplatze stehen 1000 Soldaten und ein Dutzend Schulbuben, alle in zwangloser Unterhaltung. Der Major erscheint vor der Fronte: „Stillgestanden! Faßt das Gewehr an!" Das Bataillon steht wie eine Mauer und zweitausend Arme führen in einem Nu dieselbe Bewegung aus. Wie ist das nach materialistischer Anschauung zu erklären? Das Commandowort des Offiziers hat die Luft in Schwingungen versetzt, diese bringen zu den Ohren der Soldaten und von da zum Gehirn; der Gehirnstoff setzt sich in Folge dessen um und ruft jene Bewegung der Muskeln hervor, welche das Gewehr in die richtige Lage bringt, d. h. also, die 1000 Menschen handeln nach einer unwiderstehlichen Nothwendigkeit.

Man würde das allenfalls wohl glauben können, wenn nur die Schulbuben nicht da wären. Deren Ohren wurden doch von denselben Schallwellen getroffen, aber sie fahren weder mit den Fingern an die Hosennaht, noch

führen sie die betreffenden Griffe aus, sondern sie schwatzen ruhig weiter. Was ist das nun für eine Sorte von Naturnothwendigkeit, die 1000 Soldaten zwingt, aber ohnmächtig ist einigen Kindern gegenüber?

Wenn Moleschott und Vogt Soldaten gewesen wären, dann würden sie wissen, daß der Soldat auch in Reih' und Glied noch ein freier Mann ist, daß er keineswegs einer inneren Nothwendigkeit gehorcht, sondern eine freie Wahl trifft zwischen Gehorsam und — Arrest.

Lassen wir uns jetzt einmal das Verbrechen und die Verurtheilung eines Mörders vom materialistischen Standpunkte aus erzählen. Ein Mensch wird durch eine Versetzung seines Hirnstoffes gezwungen, sich in einen Hinterhalt zu legen, bis sein Feind erscheint. In diesem Augenblicke verursacht ein Stoffwechsel, daß seine Hand ein Messer ergreift und es dem Unglücklichen in die Brust stößt. Beim Polizeikommissär, welcher davon hört, bewirkt die empfangene Schallwelle, daß er zwei Gensdarmen befiehlt, den Mörder zu ergreifen, und die Schallwelle, welche deren Ohr trifft, genügt, einen Stoffumsatz zu bewirken, welcher sie Tage lang den Verbrecher verfolgen und endlich festnehmen läßt. Durch die Einwirkung, welche die von dem Schreiben des Polizeikommissärs reflektirten Lichtstrahlen auf das Gehirn des Staatsanwalts ausüben, wird in diesem ein Stoffwechsel bewirkt, durch welchen seine Hand zum Niederschreiben einer Anklageschrift gezwungen wird. Endlich kommt der Angeklagte vor das Schwurgericht, dessen Geschworene aber nicht etwa erschienen sind, weil sie im Nichterscheinungsfalle hundert Thaler Strafe bezahlen müssen, sondern, weil durch die Lesung des Einberufungsschreibens eine Bewegung des Gehirnstoffs entstand, welcher sie dazu zwang; aus demselben Grunde, und nicht, um ihrer Pflicht

zu genügen, sind auch die Richter anwesend. Der Mörder wird verurtheilt, aber sonderbarer Weise haben die Schallwellen, welche die Gehörnerven der Geschworenen trafen, nicht bei allen gleich gewirkt; zwei von ihnen waren von der Naturnothwendigkeit der That überzeugt und sprachen den Unglücklichen frei. Aber nein! eine Ueberzeugung existirt ja nicht, auch die Geschworenen handeln nach Naturnothwendigkeit. Die Verschiedenheit der Wirkung der Schallwelle beruht auf der Verschiedenheit des Hirnstoffs, und diese ist bedingt durch die Verschiedenheit der Nahrung, denn „der Mensch ist, was er ißt". Die Einen haben am Tage vorher vielleicht ihre Kartoffeln mit Häringen, die Anderen mit Beefsteak gespeist — voilà tout! C. Vogt wird sagen: „Ja, so ist's! es ist wirklich so! Der freie Wille existirt nicht; der Organismus kann sich nicht selbst beherrschen, ihn beherrscht das Gesetz seiner materiellen Zusammensetzung."[1]

Und nun sag' noch Einer, man soll kein Wunder glauben!

Diese Beispiele dürften genügen, um jedem vorurtheilsfreien Menschen die Entscheidung darüber zu ermöglichen, ob er mit freiem Willen oder unter dem zwingenden Einflusse einer Naturnothwendigkeit handelt.

Nur einen Punkt müssen wir noch einer kurzen Erörterung unterziehen.

In der Neuzeit beruft sich der Materialismus nämlich, um die Unfreiheit des menschlichen Willens zu beweisen, gerne auf die Ergebnisse der Statistik, aber offenbar mit Unrecht.

Zweck der Statistik ist, durch Massenbeobachtung das

---

[1] Bilder aus dem Thierleben. S. 419.

Vorhandensein, das Steigen und Fallen jener Einflüsse, welche auf das geistige und materielle Wohlbefinden des beobachteten Volkes nachtheilig oder vortheilhaft einwirken, festzustellen. Wenn die Anzahl der auf der Erde lebenden Menschen, sowie die Anzahl der Geburten, Todesfälle, Verbrechen und anderer Handlungen genau festgestellt werden könnten, so ist es sehr wahrscheinlich, daß dieselben für jedes Jahr eine ziemlich constante Größe ergeben würden, und es ist einleuchtend, daß für einen beliebigen Staat die jährliche Zahl der Geburten, Sterbefälle ꝛc. der für die Gesammtheit der Erdbevölkerung ermittelten Durchschnittszahl sich um so mehr nähern wird, je größer die Anzahl seiner Bewohner ist. Die Statistik kann uns, wie man sieht, nur über den mittleren Menschen belehren: über das Individuum aber belehrt sie uns nicht, sondern dieses bleibt Gegenstand der speciellen Beobachtung und Forschung. Kann die Statistik also uns nicht einmal über den einzelnen Menschen Aufschluß geben, so kann sie es natürlich noch weit weniger über die Gründe, welche einzelne seiner Handlungen bedingen. Trotzdem aber soll sie, wie der Materialismus behauptet, beweisen, daß die Handlungen des einzelnen Menschen nicht in seinem freien Willen begründet, sondern der Ausfluß eines Naturgesetzes seien.

So sagt Th. Buckle: „In einem bestimmten Zustande der Gesellschaft muß eine große Zahl von Menschen ihrem Leben ein Ende machen.“ Und Dankwardt erklärt: „Der Mensch ist unfrei; man kann ihn für sein Thun nicht verantwortlich machen; die verbrecherische That war nothwendige Wirkung eines Naturgesetzes.“

Unter Naturgesetz versteht man ein Gesetz, welches der beobachteten Regelmäßigkeit der Naturerscheinungen zu Grunde liegt, und es könnte somit höchstens Aufgabe der

Statistik sein, diese Regelmäßigkeit festzustellen, während die Erforschung des sie begründenden Gesetzes ihr naturgemäß fern liegt.

Es wird unsere Aufgabe sein, zu zeigen, daß die behauptete Regelmäßigkeit der Erscheinungen nicht nachgewiesen ist, und daß, wenn sie nachgewiesen wäre, sie nicht auf ein Naturgesetz zurückgeführt werden kann.

Von 1000 Einwohnern starben jährlich:

in Oesterreich	1842—51 . .	33,6
„ Preußen	1844—53 . .	29,5
„ Norwegen	1846—55 . .	19,3
„ Württemberg	1843—52 . .	31,2

Auf 100,000 Einwohner kamen jährlich Selbstmorde vor:

in Belgien	1841—50 . .	5,6
„ England	1852—59 . .	6,4
„ Schweden	1840—50 . .	6,7
„ Nassau	1818—55 . .	7,4
„ „	1843—55 . .	10,6
„ Hannover	1825—43 . .	8,4
„ „	1848—55 . .	11,3
„ Baiern	1844—56 . .	9,4
„ Frankreich	1849—54 . .	10,0
„ Preußen	1835—41 . .	10,3
„ „	1849—52 . .	10,8
„ Norwegen	1846—55 . .	10,8
„ Sachsen	1847—51 . .	20,2
im Kanton Genf	1838—55 . .	24,8
in Dänemark	1845—56 . .	25,6

Auf eine Ehe kommen Kinder:

in Preußen, Oesterreich, Baiern .	4,6
„ Sachsen, England, Schweden .	4,1—4,3

in Hannover	. . . . .	3,4
„ Frankreich	1855—57 . .	3,1

Unter 100 Geburten waren uneheliche:

in Preußen	1844—53 . .	7,33
„ Dänemark	1845—54 . .	11,43
„ Oesterreich	1842—51 . .	11,35
„ Frankreich	1844—53 . .	7,42
„ Norwegen	1846—55 . .	8,95
„ Schweden	1841—50 . .	8,83
„ Sachsen	1847—56 . .	14,65
„ Niederlanden	1845—54 . .	4,79
„ Sardinien	1828—37 . .	2,09
„ Baiern	1841—50 . .	20,62

In keiner dieser Reihen findet sich, wie man sieht, auch nur eine Andeutung jener Regelmäßigkeit, welche auf ein begründendes Naturgesetz hinweist, und wie mit diesen, so verhält es sich mit allen von der Statistik aufgestellten Reihen.

Daß die Menschen sterben, ist ein Naturgesetz; daß aber in Deutschland jährlich 3% der Bevölkerung sterben, ist durchaus kein Naturgesetz, sondern eine Thatsache, und diese würde sich ohne allen Zweifel wesentlich anders gestalten, wenn man allen Deutschen die Möglichkeit und, was ebenso wichtig wäre, den guten Willen verschaffen könnte, sich einer rationellen Gesundheitspflege zu befleißigen.

Wenn in Preußen auf 100,000 Einwohner 10 Selbstmörder kommen, so folgt daraus noch lange nicht, daß bei einem Preußen die Wahrscheinlichkeit, zum Selbstmörder zu werden, sich verhält wie 1:10,000. Ein aus dem Leben gegriffenes Beispiel wird das klar machen: In Preußen besteht eine Staatslotterie, welche, wenn wir nicht irren, 100,000 Loose ausgibt, und in welcher halbjährlich ein

Gewinn zu Thlr. 150,000 gezogen wird. Angenommen nun, diese Loose könnten nur von Preußen und zwar nur in ganzen Loosen erworben werden, so würde es ein unbestreitbares statistisches Datum sein, daß in jedem halben Jahre ein Preuße 150,000 Thaler gewinnt. Wollte man daraus aber schließen, daß die Wahrscheinlichkeit für einen Preußen, die genannte Summe zu gewinnen, sich wie 1 : 24,000,000 verhalte, so wäre das offenbar falsch, denn, um an dieser Wahrscheinlichkeit zu participiren, genügt es nicht, Preuße zu sein, sondern ist auch der Besitz eines Looses erforderlich, so daß 23,900,000 Einwohner ganz außer Frage bleiben, und für die Loosebesitzer die Wahrscheinlichkeit sich stellt wie 1:100,000. Genau ebenso verhält es sich mit der Wahrscheinlichkeit, Selbstmörder zu werden; auch diese vertheilt sich nicht auf sämmtliche Bewohner des preußischen Staates, sondern auf Jene, bei welchen die Disposition, die innere Möglichkeit zum Selbstmorde vorhanden ist, und diese fehlt bei sehr Vielen ganz und gar. Ist die materialistische Behauptung richtig, dann stellt sich die Wahrscheinlichkeit, Selbstmörder zu werden, für einen Dänen wie 1:4000; im Falle ein solcher aber nach Belgien auswanderte, würde sie sich für ihn mit dem Tage des Eintritts in seine neue Heimath auf 1:20,000 stellen, und wir wären denn doch begierig, das Naturgesetz kennen zu lernen, auf welches sich eine so gründliche Dispositionsänderung stützte. Von welchem Einflusse in dieser Richtung, außer Glücksverhältnissen, Temperament, Gesundheit ꝛc. ꝛc., einzelne Faktoren sind, welche mit Naturgesetzen auch nicht das Mindeste zu schaffen haben, beweisen folgende Angaben Oesterlens: „Bei der männlichen Gesammtbevölkerung im Alter von 20—30 Jahren sterben jährlich von 100,000 Lebenden nicht leicht über

10—20 durch Selbstmord; bei der preußischen Armee dagegen kamen z. B. 1829—38 auf 100,000 Mann 50 Selbstmorde; 1831—38 nur 44; bei der englischen in Britannien selbst 60, bei der belgischen 60—62." [1]

„In Preußen kamen 1835—41 auf je 100,000 Einwohner in vorwiegend evangelischen Provinzen durchschnittlich 13,9 Selbstmorde, in vorwiegend katholischen nur 4,9, und fast dieselben Differenzen fand Casper schon 20 Jahre früher." [2] Wo ist denn hier das Naturgesetz? Oder wirken Naturgesetze anders auf Soldaten, als auf Civilpersonen, anders auf Evangelische, als auf Katholiken?

Auch bei den Geburten zeigt sich nicht die mindeste Naturgesetzmäßigkeit. Es ist z. B. ein Naturgesetz, daß der Schall in der atmosphärischen Luft in einer Minute 63,000 Fuß zurücklegt; daraus folgt, daß er in einer Secunde $\frac{63{,}000}{60} = 1050$ Fuß zurücklegt. Wäre die Anzahl der ehelichen Geburten die Folge eines Naturgesetzes, so müßten in Preußen, Baiern und Oesterreich, wo auf 100 Ehen 460 Geburten kommen, analog dem Gesetze über die Fortpflanzung des Schalles, in jeder Ehe 4,6 Kinder geboren werden. In der Wirklichkeit aber herrscht die bunteste Mannigfaltigkeit; ungefähr 20% der Ehen sind kinderlos und aus den anderen entspringen 1—15 oder noch mehr Kinder. Die Volkszählungen in Frankreich constatirten schon 1856—61 eine so auffallend langsame Steigerung der Bevölkerung, daß die Einsichtigeren von Schrecken erfüllt wurden. Aus Raudots Statistik ergibt sich, daß dort 1867 1,007,515; 1868 984,140; 1869 948,526 und 1870 nur 943,515

---

[1] Medicinische Statistik 1865. S. 734.

[2] A. a. O. 1865. S. 736.

Kinder geboren wurden. Kein halbwegs vernünftiger Mensch glaubt hier an den Einfluß eines Naturgesetzes, sondern erkennt den Einfluß einer entsetzlichen Demoralisation. Angesichts der Naudot'schen Zahlen erklärte die Decentralisation von Lyon: „Wenn Frankreich nicht zu den inferiorsten Staaten hinuntersinken will, dann bleibt ihm kein anderer Ausweg, als die unumwundene Rückkehr zu den zehn Geboten Gottes."

In der Moralstatistik spielen die unehelichen Geburten eine Hauptrolle und mit Recht, denn jeder derartige Fall ist ein Beweis für das Ueberwiegen der Leidenschaft über die Gesetze der Moral und Religion; aber er ist durchaus nicht ein Beweis für die Herrschaft eines Naturgesetzes. Es geht dieses schon unzweifelhaft aus der oben mitgetheilten Tabelle hervor; die Unterschiede werden aber noch größer, wenn man die in kleineren Bezirken sich ergebenden Differenzen in's Auge faßt. 1861 kamen nach Daniel auf 1000 Geburten in den Regierungsbezirken Aachen 25, Münster 29, Coblenz 36, Trier 38, in Liegnitz aber 160 uneheliche vor. Bei den Evangelischen kam in demselben Jahre 1 uneheliche Geburt auf 10,24, bei den Katholiken 1 auf 16,25[1]. Also auch hier kann von einem Naturgesetze nicht die Rede sein, es sei denn, daß man auch hier wieder die bis jetzt noch niemals bewiesene Verschiedenheit der Einwirkung der Naturgesetze auf Evangelische und Katholiken zu Hülfe nehme.

Aus dem Mitgetheilten geht hervor, daß auch die Statistik keine Beweise für die Unfreiheit des menschlichen Willens liefert, wie sie der Materialismus behauptet, und dieser ist also einstweilen genöthigt, sich noch weiter nach beweisenden Thatsachen umzusehen.

---

[1] Handbuch der Geographie. 3. Aufl. 4. Theil. S. 406.

Die Körper können sich ändern, weil sie zusammengesetzt sind, können also in der Form, in der sie existiren, verschwinden; die Stoffe aber, aus denen sie bestehen, verschwinden nicht, sie sind für uns unzerstörbar und können nur vernichtet werden durch dieselbe Macht, welche sie aus dem Nichts in's Dasein rief. Dasselbe gilt für die Seele; sie ist eine einfache Substanz, kann also nicht einmal solche Veränderungen erleiden, denen wir die zusammengesetzten Körper unterworfen sehen, und kann, wie die Materie, nur durch einen besonderen Akt des Schöpfers wieder vernichtet werden. Die Seele ist also unsterblich.

Büchner behauptet: „Der Naturkundige kennt nur Körper und Eigenschaften von Körpern; was darüber ist, nennt er transcendent, und die Transcendenz betrachtet er als eine Verirrung des menschlichen Geistes." Das ist, um es gerade heraus zu sagen, eine Lüge. Herrn Büchners Bescheidenheit wird uns hoffentlich gestatten, zu sagen, daß Newton und Copernicus, Kepler und Galilei als Naturkundige sogar noch bedeutender waren, als er, und trotzdem waren sie gläubige Christen.

Liebig, den Büchner doch auch wohl als einen Naturkundigen wird gelten lassen, bekennt sich offen zum Glauben an die Allmacht, die Vollkommenheit, die unergründliche Weisheit Gottes und an die unsterbliche Seele[1].

Schleiden sagt, „daß die Ideen: Seele, Freiheit, Gott uns ebenso sicher, ja fast noch sicherer entgegentreten, als die Gesetze des Sternenlaufs oder der chemischen Erscheinungen,"[2] und „daß der Naturforscher nur dann zum

---

[1] Chemische Briefe. S. 23.

[2] Ueber den Materialismus der neueren deutschen Naturwissenschaft. S. 31.

Gottesleugner werde, wenn er sein eigenes Thun nicht verstehe." [1]

Ruete faßt das Resultat seiner Untersuchung in dem Satze zusammen: „Die Annahme einer selbstständigen Seele erscheint empirisch gerechtfertigt. Dieses Ergebniß haben wir auf dem Wege der Induction, der in Naturwissenschaften allein richtigen Methode erzielt. Der Materialist verfolgt dagegen bei der Seelenfrage eine durchaus unsichere Methode; er läßt nämlich hier an die Stelle der Induction den Schluß nach Analogie treten [2].

Zu welchen Irrthümern solche Schlüsse selbst bedeutende Männer verleiten können, haben wir noch jüngst an Du Bois-Reymond gesehen. Aus der Thatsache nämlich, daß der Mensch zur Wahrnehmung der Außenwelt, zur Anregung seiner Denkthätigkeit des Gehirns und der Nerven bedarf, zieht er ohne Weiteres den Schluß, daß ohne diese Organe ein geistiges Vermögen überhaupt nicht existiren könne. Er sagt: „Wo es an den materiellen Bedingungen für geistige Thätigkeit in Gestalt eines Nervensystems gebricht, wie in den Pflanzen, kann der Naturforscher ein Seelenleben nicht zugeben, und hierin stößt er nur selten auf Widerspruch. Was aber wäre ihm zu erwiedern, wenn er, bevor er in die Annahme einer Weltseele willigte, verlangte, daß ihm irgendwo in der Welt, in Neuroglia gebettet und mit warmem, arteriellen Blute unter richtigem Drucke gespeist, ein dem geistigen Vermögen solcher Seele an Umfang entsprechendes Convolut von Ganglienkugeln und Nervenröhren gezeigt würde?" [3]

Wie also Virchow die Existenz der Seele leugnet, weil er

---

[1] A. a. O. S. 48. [2] A. a. O. S. 18 u. 88.

[3] Ueber die Grenzen des Naturerkennens. 3. Aufl. S. 37.

sie nicht auf physikalische Maße zurückführen, und Vogt, weil er sie nicht sehen, riechen, hören oder schmecken kann, so leugnet Du Bois-Reymond die Existenz Gottes, weil er den Umfang seiner Ganglienkugeln und Nervenröhren nicht bestimmen und also sich nicht überzeugen kann, ob deren Masse im richtigen Verhältnisse zu der in der Einrichtung der Welt sich offenbarenden Weisheit steht. Es ist einleuchtend, daß, wenn dem lieben Gott auch nur ein paar Kubikfuß dieser Organe fehlen, der Herr Professor ihn unmöglich für legitimirt erachten kann, sich für den Schöpfer der Welt zu halten.

Wenn übrigens der kühne Schluß Du Bois-Reymonds berechtigt wäre, dann würde man noch zu einem anderen, sehr bemerkenswerthen Resultate gelangen. Es kann nämlich wohl keinem Zweifel unterliegen, daß unsere Organisation den tellurischen Verhältnissen entsprechend und auf sie berechnet ist. Auf einem Weltkörper vom Gewichte unserer Sonne z. B. würden wir schwerlich zu gehen vermögen, denn wenn es uns gelänge, den Fuß zu erheben, so würde er, der durch ihre Masse bedingten, bedeutend größeren Anziehung wegen, beim Niedersetzen wahrscheinlich zerschmettert werden; wo das Wasser nicht so verbreitet, wo die Atmosphäre eine andere, wo die Fallgeschwindigkeit erheblich größer oder kleiner ist, als auf der Erde, auf allen Weltkörpern also, welche nicht in ganz engen Grenzen von der Beschaffenheit unseres Wohnortes variiren, können uns ähnliche Organismen nicht bestehen. Im System unserer Sonne könnten also nur auf der Erde denkende Wesen existiren, denn auf Merkur und Venus würden die stärkere Beleuchtung und Erwärmung uns den Aufenthalt unmöglich machen, auf dem Mars ist die Fallgeschwindigkeit nur halb so groß, wie auf der Erde, und seine Beleuchtung

schwankt je nach seiner Stellung zwischen 0,52 und 0,36 der unseren, während sie auf dem Jupiter $24^1/_2$—$29^1/_2$mal schwächer ist; auf letzterem können auch mit Wasser gefüllte Oceane nicht vorhanden sein, und auf dem Uranus endlich würden unsere Thermometer die Sonnenwärme schon gar nicht mehr nachzuweisen vermögen. Hätte also Du Bois-Reymond Recht, so würde unter den Millionen von Welten nur der unbedeutende Erdenball und die im günstigsten Falle wenig zahlreichen ihm gleichen Weltkörper dem vollendetsten Wesen, dem denkenden Geiste zum Aufenthalte dienen. Mädler bemerkt gegen so wunderliche Anschauungen mit Recht: „Nur unsere Einseitigkeit und Eigenliebe ist es, die den Bewohnern fremder Weltkörper unsere Einrichtungen und Bedürfnisse, dem allweisen Urheber des Weltalls unsere altklugen Zwecke unterlegt.“ [1]

Auf den Satz Vogts: „Sowie die Funktion des Muskels Contraction ist, sowie die Nieren Urin absondern, auf gleiche Weise erzeugt das Gehirn Gedanken, Bestrebungen, Gefühle,“ antwortet Lotze: „Ob alle Gedanken der Menschen auf diesem uropoetischen Wege entstehen sollten, bezweifle ich; nur dieser Ausspruch selber könnte auf die Vermuthung bringen, es sei doch möglich. Auf gleiche Weise, sagt man, und welches ist diese Weise? Die Funktion des Muskels besteht darin, daß seine Theilchen in veränderte Lagen gerathen; die Funktion der Nieren darin, daß sie einer Quantität von Flüssigkeit, die schon vorher vorhanden war, und auf deren chemische Mischung sie vielleicht durch die eigenen Structurbestandtheile einigen Einfluß ausüben, den Durchgang durch eine organische Membran gestatten. Welch' ein unfiltrirter Einfall nun, zu behaupten, auf gleiche

[1] Populäre Astronomie. 4. Aufl. S. 246.

Weise oder nur irgendwie vergleichbar entstehe der Gedanke, der Wille, das Gefühl! Sind sie Zuckungen der materiellen Substrate, so sind sie nicht Gedanken; werden sie vom Gehirn nur abgesondert, so waren sie vorher da und das Gehirn erzeugt sie vielmehr eben nicht; bildet sie das Gehirn etwa aus irgend einem anderen Materiale aus, so wähle man, ob das vorangehende Material physischer oder geistiger Natur war. Im letzteren Falle würde das Gehirn einem Processe, dessen eigenthümliche Qualität es nicht erzeugen kann, sondern voraussetzen muß, nur nähere Bestimmungen ertheilen, was nicht unmöglich, sondern sehr wahrscheinlich ist; im ersten dagegen würde ein physischer Proceß einen zweiten gleichen durch seinen Einfluß in einen geistigen verwandeln, ein Ereigniß, das durch jene gedankenlosen Vergleichungen nicht im mindesten begreiflicher wird." [1]

Griesinger, dessen Urtheil in dieser Frage gewiß schwer wiegt, äußert sich über die materialistische Auffassungsweise in folgenden Worten: „Wüßten wir auch Alles, was im Gehirn bei seiner Thätigkeit vorgeht, könnten wir alle chemischen, electrischen ꝛc. Processe bis in ihr letztes Detail durchschauen — was nützte es? Alle Schwingungen und Vibrationen, alles Elektrische und Mechanische ist doch immer noch kein Seelenzustand, kein Vorstellen. Wie es zu diesem werden kann — dieß Räthsel wird wohl ungelöst bleiben bis an's Ende der Zeiten und ich glaube, wenn heute ein Engel vom Himmel käme und uns Alles erklärte, unser Verstand wäre gar nicht fähig, es nur zu begreifen!

Was soll man nun zu dem platten und seichten Materialismus sagen, der die allgemeinsten und werthvollsten Thatsachen des menschlichen Bewußtseins über Bord werfen

[1] Medicinische Psychologie. S. 43.

möchte, weil sie sich nicht im Gehirn mit Händen greifen lassen? . . . Möchten die Fanatiker und Pietisten des Materialismus einen Punkt bedenken, der mir bei den bisherigen Diskussionen über diese Frage noch nicht gehörig hervorgehoben scheint. Die elementaren Vorgänge in den Nervenmassen werden wohl, besonders wenn man sie sich — wie heutzutage Viele — als wesentlich elektrische denkt, nothwendig höchst einfache, in Plus und Minus bestehende, bei allen Menschen immer identische sein. Wie könnte aus ihnen allein und unmittelbar die unendliche Mannichfaltigkeit der Vorstellungen, Gefühle, Willensrichtungen nicht nur der einzelnen Menschen, sondern ganzer Jahrhunderte hervorgehen?" [1]

Solchen Naturkundigen gegenüber citirt Büchner seine Autoritäten: „eine große Anzahl von (wilden) Naturvölkern, den berühmten Voltaire, Mirabeau, Danton und Friedrich den Großen."

Wir brauchen also einstweilen noch nicht zu erröthen, wenn wir mit der Bibel sagen: „Und Gott, der Herr, bildete den Menschen aus Erdenlehm und hauchte in sein Angesicht den Odem des Lebens, und also ward der Mensch zum lebenden Wesen." Genes. 2, 7. Und: „Der Staub wird wieder zu seiner Erde kommen, wovon er war, und der Geist wieder zu Gott zurückkehren, der ihn gegeben hat." Prediger 12, 7.

---

[1] Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. 2. Aufl. S. 6.

Wichtige Ergebnisse.

Wir haben gesehen, daß der Materialismus mit uns die Existenz eines ewigen Wesens anerkennen muß, eines Wesens also, welches den Grund seiner Existenz in sich selbst trägt. Ein solches Wesen ist ohne allen Zweifel das vollkommenste von allen existirenden Wesen. Nun ist es wohl keine Frage, daß der Mensch vollkommener ist, als irgend ein Stück todter Materie; da der Mensch aber den Grund seiner Existenz nicht in sich trägt, so muß das ewige Wesen noch vollkommener sein, als er, und wenn der Materialismus behauptet, daß die Materie das ewige Wesen sei, so behauptet er damit, daß das unvollkommenere Wesen den Grund seiner Existenz in sich trage, daß es also vollkommener sei, als das notorisch höher stehende Wesen, er behauptet mit einem Worte, daß das Unvollkommene zugleich das Vollkommene sei, und das ist absurd.

Da das ewige Wesen in keinem Punkte unvollkommener sein kann, als irgend ein anderes Wesen, so muß es das, was das vollkommenste uns bekannte Wesen über die Materie erhebt, in noch höherem Grade besitzen als dieses. Das vollkommenste Wesen der Schöpfung ist der Mensch; er kann auf die Materie einwirken, er besitzt Intelligenz und freien Willen; das ewige Wesen muß uns also an Macht, an Intelligenz und freiem Willen überragen. Wir haben bewiesen, daß unsere Intelligenz, unser Wille nicht durch die Materie bedingt sein können, sondern die Existenz einer einfachen, nicht materiellen Substanz, der Seele, in uns documentiren. Diese muß also, als der Träger des Höchsten in uns höher stehen, als unser Körper, und dieser erscheint, trotzdem er in seiner Art vollkommen ist, als eine

Unvollkommenheit. Diese Unvollkommenheit kann also dem vollkommensten Wesen nicht eigen, sondern dieses muß, wie unsere Seele, eine einfache Substanz sein. Das ewige Wesen, Gott, ist also eine immaterielle Substanz mit Intelligenz und freiem Willen, und da gar nicht einzusehen ist, wo und wie einer Macht und einer Intelligenz, welchen die Erschaffung der Welt möglich gewesen, Schranken gezogen sein könnten, so muß Gott unendlich mächtig und intelligent sein; sein Wille und seine Macht können nur beschränkt sein durch seine vollkommene Intelligenz. Etwas Vollkommeneres ist nicht denkbar, also ist Gott das vollkommenste Wesen. Wenn wir nun Gott als den Schöpfer der Welt betrachten, so ist ihre Existenz erklärt durch seine Macht, und die Bewegung und Ordnung in ihr sind begründet durch seine Intelligenz, und wenn der Materialismus die Existenz Gottes verwirft, so erleichtert er uns nicht nur nicht das Verständniß der Welt, sondern er erschwert es, indem er zu den Geheimnissen, welche das Werk der unendlichen Intelligenz unserm beschränkten Fassungsvermögen nothwendig darbieten muß, noch ein neues hinzufügt, nämlich die Entstehung der Welt ohne hinreichenden Grund.

So selbstverständlich es ist, daß der Verfertiger einer Maschine auf diese einwirken, daß er ihre Thätigkeit hemmen kann und sie hemmen wird, wenn es ihm zur Erreichung seines Zweckes nothwendig scheint, so selbstverständlich ist es, daß Gott, der Schöpfer der Welt auf sie einwirken und aus demselben Grunde ihre Gesetze suspendiren kann. Einen solchen Akt Gottes nennen wir ein Wunder und ein solches Wunder ist offenbar in keinem Falle größer und unbegreiflicher, als das Wunder der Erschaffung der Welt aus Nichts. Die Möglichkeit der Wunder kann also nur derjenige leugnen, welcher behauptet, daß die Naturgesetze kei-

nerlei Ausnahmen gestatten, und daß Gott selbst das Gesetz, welches er gegeben, nicht ändern könne; eine solche Behauptung, an und für sich schon befremdend, erscheint in ihrer vollen Haltlosigkeit, wenn wir sie durch die Natur selbst widerlegt sehen.

Es ist ein Naturgesetz, daß die Körper durch Wärme sich ausdehnen, durch Kälte sich zusammenziehen. Für das Wasser aber ist dieses Naturgesetz suspendirt, indem es sich nur zusammenzieht, bis es eine Temperatur von 4° erreicht hat; wenn es noch weiter erkaltet, dehnt es sich wieder aus, bis es zu Eis erstarrt. Wasser unter 4° und Eis sind also leichter und schwimmen deßhalb auf einem Wasser von 4°, wie Oel auf Wasser schwimmt. Wenn nun z. B. das Wasser eines Sees zu erkalten beginnt, so senken sich die an der Oberfläche erkalteten Wassertheilchen auf den Grund, und wärmere steigen an die Oberfläche, bis die ganze Wassermasse die Temperatur von 4° erreicht hat. Schreitet dann die Erkaltung an der Oberfläche noch weiter vor, so wird hier das Wasser leichter und schwimmt auf dem schweren Wasser der Tiefe, bis es zu Eis erstarrt; unter dem Eise hat das Wasser also immer noch 4° Wärme.

Folgte aber das Wasser ausnahmslos, wie alle anderen Körper dem Naturgesetze durch alle Temperaturgrade, so würde offenbar das Niedersinken des an der Oberfläche erkalteten und das Aufsteigen des wärmeren Wassers aus der Tiefe so lange währen, bis der ganze See bis unter 0° erkaltet wäre, und in diesem Momente würde die ganze Wassermasse gefrieren. Es ist klar, daß ein Eisklumpen von vielleicht 1000′ Dicke in einem Sommer nicht wieder geschmolzen werden könnte, und es ist ebenso klar, daß alle im See befindlichen Fische sterben, daß an den Ufern solcher Eisbehälter eine Vegetation nicht existiren könnte. Unseren Flüssen

würde es nicht besser ergehen, und so wäre nur ein sehr kleiner Theil der Erde zum Aufenthalte für organische Wesen geeignet. Dieses Beispiel beweist, daß die Naturgesetze allerdings Ausnahmen gestatten, und daß also die Meinung derjenigen, welche das Gegentheil behaupten, eine irrige ist; ja wir können mit Fug und Recht sagen, daß das Verhalten des Wassers ein permanentes Wunder sei. Welche Ansicht indessen man darüber auch haben möge, man wird zugeben müssen, daß auch in diesem Falle, wie überall, wo es uns gestattet ist, einen tieferen Blick in das Wirken der Natur zu werfen, sich uns mit unwiderstehlicher Gewalt die Ueberzeugung aufdrängt, daß sie die Verwirklichung eines unendlich weisen Planes ist; daraus folgt, daß Alles, was in ihr existirt, zur Erreichung eines bestimmten Zweckes nothwendig, und daß Nichts in ihr überflüssig ist. Da der Mensch nun einen freien Willen hat, so muß auch dieser zur Erreichung eines bestimmten Zweckes nothwendig, seine Entschließungen müssen für irgend Etwas entscheidend und können unmöglich gleichgültig sein. Für die Außenwelt sind sie nicht entscheidend, also müssen sie es für den Menschen selbst sein, und es ist also für ihn von höchster Wichtigkeit, zu wissen, in wiefern die Entschließungen seines Willens für ihn entscheidend sind. Da unsere Seele, wie wir gesehen haben, unsterblich sein muß, wenn sie nicht durch einen besonderen Akt dessen, der sie geschaffen hat, wieder vernichtet wird, Nichts aber dafür spricht, daß ein solcher Vernichtungsakt im Plane Gottes liege, so sind wir gezwungen, bei Erwägung unserer Interessen über unser gegenwärtiges Leben hinauszugehen und auch die Fortdauer unserer Seele nach dem Tode des Körpers zu berücksichtigen. Dieses Leben kann glücklich oder unglücklich sein, und da wir nirgendwo eine Wirkung ohne Ursache sehen, so muß

auch die Beschaffenheit jenes Lebens ihre Ursache haben. Da Gott selbst aber nicht Ursache eines ewigen Unglücks sein kann, so muß dessen Möglichkeit in uns selbst begründet sein, und diese Möglichkeit kann nirgendwo anders liegen, als in unserm freien Willen. Daraus folgt, daß unser Wille nicht absolut frei ist, sondern daß er, wenn er uns nützlich sein soll, nach einem bestimmten Gesetze sich richten muß. Dieses Gesetz muß, wie jedes Gesetz der Natur von Gott gegeben und dem Menschen erkennbar sein; ist es das, so resultirt daraus für den Menschen die Pflicht, es zu erkennen und zu befolgen, weil er im andern Falle sein Ziel verfehlen würde.

Gott hat das Seinige gethan, indem er uns sein Gesetz offenbarte; thun wir das Unsrige, indem wir es erfüllen.

Es gehört heutigen Tages zur „Bildung", wie über Gott, so auch über seine Offenbarung zu spotten, und man thut es im Namen der Naturwissenschaft. Wie viele dieser „gebildeten" Spötter mögen wohl im Stande sein, eine Abhandlung Liebigs zu verstehen, und Liebig, einer der größten, der geistreichsten Naturforscher aller Zeiten, er beugte in Demuth sein Haupt vor der Offenbarung Gottes. „Darin liegt," schrieb er, „das Göttliche des Ursprungs der christlichen Lehre, daß wir den Besitz ihrer Wahrheiten, die richtige Vorstellung eines über alle Welten erhabenen Wesens, nicht dem menschlichen Wege der empirischen Forschung, sondern einer höheren Erleuchtung verdanken." [1]

---

[1] Chemische Briefe. S. 23.

Fürchtet das Christenthum die Naturwissenschaft?

Die Naturwissenschaft hat uns geführt bis zur geheimnißvollen Schwelle des ewigen Lebens; hier verläßt sie uns, denn jenseits derselben bedürfen wir anderer Führer. Aus der Thatsache aber, daß sie zu diesem Ziele uns den Weg gezeigt, geht klar hervor, wie unberechtigt der von unsern Gegnern so oft erhobene Vorwurf ist, daß das Christenthum die Naturwissenschaft fürchte und sie zu unterdrücken suche. In der That fürchtet das Christenthum die Naturwissenschaft ebensowenig, wie irgend eine andere Wissenschaft, aber es tadelt jene Oberflächlichkeit, welche überall und über Alles mitzureden sich erdreistet, jene rohe Empirik, von welcher A. v. Humboldt sagte, „sie sei um so anmaßender, als sie keine der Thatsachen kenne, von denen sie erschüttert wird." Eine gründliche Forschung, wir wiederholen es, hat es weder je gefürchtet, noch auch zu fürchten Ursache gehabt, und der Naturforschung speziell ist es zu großem Danke verpflichtet. So machte in früheren Zeiten die Existenz der Organismen dem Materialismus sehr wenig Kummer, indem er ganz einfach behauptete, sie seien von Ewigkeit her dagewesen. Das hat ihm aber die Naturforschung gelegt, als sie bewies, daß auf der Erde einst eine so hohe Temperatur geherrscht habe, daß damals unmöglich organische Wesen auf ihr existiren konnten.

Auch die Behauptung, daß die Welt von Ewigkeit her sei, hat die Naturforschung widerlegt; indem sie bewies, daß die Welt nothwendig durch einen Schöpfungsakt entstanden sein müsse, daß also ihre Existenz ein Beweis für die Existenz Gottes sei. Gesetz und Ordnung in der Natur

hat die Naturforschung nachgewiesen und sie sind, wie Mädler sagt, „der unerschütterlichste Beweis für das Walten einer allmächtigen und allweisen Vorsehung.“ [1]

Welchen Grund könnte nun wohl das Christenthum haben, eine Wissenschaft zu fürchten, welche ihm so hervorragende Dienste geleistet hat?

Wenn es aber die Oberflächlichkeit tadelt, so wird es doch wohl jeden vernünftigen Menschen auf seiner Seite haben, und wenn es sie sogar fürchtet, so fürchtet es sie wahrlich nicht um seiner selbst, sondern um Jener willen, welche ihr zum Opfer fallen. Es ist ja doch eine unbestreitbare Thatsache, daß die meisten Anhänger des Materialismus nur durch ihre Oberflächlichkeit auf ihren Standpunkt gelangt sind. Das Christenthum verdient also keinen Vorwurf, sondern jene Naturforscher und ihre Nachbeter verdienen ihn, welche dadurch, daß sie Sätze als durch die Naturwissenschaft bewiesen hinstellen, welche diese zu beweisen gar nicht im Stande ist, die urtheilslose Menge verwirren. Auch der Naturforscher muß die seiner Forschung gesteckte Grenze anerkennen, und wenn er in das Gebiet der Intelligenz und der Religion hinübergreift, und als Naturforscher dort mitsprechen will, so ist das ebenso tadelnswerth und fördert die Wissenschaft ebenso wenig, als wenn der Philosoph und der Theologe von ihrem Standpunkte aus die Thatsachen der Natur bestimmen wollen. Wirklich bedeutende Naturforscher haben diese Grenze auch stets anerkannt; so schließt A. v. Humboldt den ersten Band seines Kosmos mit den Worten: „Gesetze anderer, geheimnißvollerer Art walten in den höchsten Lebenskreisen der organischen Welt, in denen des vielfach gestalteten, mit schaffender

[1] Populäre Astronomie. 4. Aufl. S. 307.

Geisteskraft begabten, spracherzeugenden Menschengeschlechts. Ein physisches Naturgemälde bezeichnet die Grenze, wo die Sphäre der Intelligenz beginnt und der ferne Blick sich senkt in eine andere Welt. Es bezeichnet die Grenze und überschreitet sie nicht."

Schlußwort.

Als Resultat einer unbefangenen Betrachtung der Natur sowohl, als auch der exacten Naturforschung drängt sich uns die Erkenntniß auf, daß Gott als Schöpfer und Erhalter der Welt existirt. Wer also die Existenz Gottes leugnet, setzt sich in Widerspruch nicht nur mit dem gesunden Menschenverstande, sondern auch mit der Wissenschaft. Der Materialismus befindet sich in diesem Falle; will er also seine Wissenschaftlichkeit retten, so muß er beweisen entweder, daß „bei den höchsten, allgemeinsten und fundamentalsten Abstraktionen der Naturwissenschaft wesentliche Punkte übersehen sind" (vgl. S. 13), oder daß die Existenz Gottes unmöglich sei. Bis dahin stehen wir und nicht er auf dem Standpunkte der Wissenschaft.

Da der Beweis für die Unmöglichkeit der Existenz Gottes bis heute noch Niemanden gelungen ist, so wird er auch dem Materialismus nicht gelingen, und in diesem Falle ist er kein Fortschritt, sondern ein offenbarer Rückschritt, da er eine Reihe von Thatsachen, welche sich durch die Existenz Gottes ganz ungezwungen erklären, in ebenso viele undurchdringliche Geheimnisse verwandelt.

Die Existenz Gottes ist ein ausreichender Grund

für die Existenz der Welt — der Materialismus kann einen solchen Grund nicht nachweisen.

Die Existenz Gottes erklärt die Bewegung der jeder Bewegung aus eigener Kraft unfähigen Materie — der Materialismus kann die Bewegung nicht erklären.

Die Existenz Gottes erklärt die Ordnung und Gesetzmäßigkeit, welche wir überall in der Welt bewundern — der Materialismus kann auch sie nicht erklären, sondern sieht sich zu der absurden Behauptung genöthigt, daß Ordnung und Gesetz das Produkt von Zufälligkeiten seien.

Die Existenz Gottes erklärt die Existenz der Organismen — der Materialismus muß zu ihrer Erklärung das Vorhandensein einer nicht nur unerwiesenen, sondern auch unerweisbaren Kraft annehmen.

Die Existenz Gottes erklärt den freien Willen des Menschen — der Materialismus sieht sich zur Annahme des allem gesunden Menschenverstande Hohn sprechenden Satzes gezwungen, daß der Mensch einen freien Willen nicht habe, daß vielmehr jede seiner Handlungen Folge einer inneren Nothwendigkeit, und er also für sie nicht verantwortlich sei.

Eine Lehre nun, in welcher alle diese fundamentalen Thatsachen als ebenso viele unergründliche Geheimnisse figuriren, kann, wir wiederholen es, nicht als eine höhere Blüthe, als ein Fortschritt der Wissenschaft, sondern muß im Gegentheile als ein entschiedener Rückschritt bezeichnet werden. Allem Anscheine nach ist denn auch die Zeit nicht mehr fern, welche die bedeutenderen und ernsten Naturforscher im Glauben an die Existenz Gottes und einer unsterblichen Seele vereinigt und auf dem materialistischen Standpunkte nur noch Ignoranten sehen wird.

Wenn wir aber auch absehen von der unsäglich traurigen

Figur, welche der Materialismus der Naturwissenschaft, wie der Philosophie gegenüber spielt, so erscheint er doch vollständig unhaltbar schon um seiner Consequenzen willen, denn es ist klar, daß eine geordnete, menschliche Gesellschaft gar nicht möglich wäre, wenn der Satz, daß der Mensch für seine Handlungen nicht verantwortlich sei, in ihr zur Herrschaft gelangte. Dieser Satz ist so grundstürzend, daß nur ein Narr oder ein kolossaler Verbrecher den Versuch wagen könnte, ihn zum Fundamente eines Staates zu machen. Und selbst in diesem Falle würde es beim Versuche bleiben, denn die Gesellschaft müßte entweder sich dagegen empören oder zu Grunde gehen.

Der Materialismus wird also verurtheilt vom gesunden Menschenverstande, von der Naturwissenschaft, der Philosophie und von seinen eigenen Consequenzen.

In der Unterzeichneten ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Zeit- und Lebensbilder

von

Johannes Janssen.

8°. (XXI u. 522 S.) *M.* 6.

Vorstehendes Buch enthält folgende zwölf Abhandlungen literar- und culturhistorischen und politischen Inhalts: 1. Eine Culturdame und ihre Freunde (Forster, die beiden Schlegel, Schelling u. s. w.). 2. Alexander von Humboldt im Verkehr mit seinen Freunden. 3. Der Philosoph Arthur Schopenhauer, aus persönlichem Umgang dargestellt. 4. Selbstbekenntnisse aus dem Leben und den Briefen des Fürsten von Pückler-Muskau. 5. Aus Karl Ritter's Leben und Briefen. 6. Ein russisches Dichterleben. 7. Erinnerungen an einen deutschen Capuziner. 8. Politische und kirchliche Anschauungen der preußischen Diplomaten Nagler und Rochow. 9. Friedrich Christoph Dahlmann und sein Briefwechsel mit Friedrich Wilhelm IV. 10. Freiherr von Bunsen und sein Verhältniß zu Friedrich Wilhelm IV. 11. Friedrich Wilhelm's IV. politische und religiöse Gesichtspunkte. 12. Gervinus über Deutschland und seine Zukunft.

Freiburg im Breisgau.

Herder'sche Verlagshandlung.

In der Unterzeichneten ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

David Friedrich Strauß.

Ein

Lebens- und Literaturbild.

Von

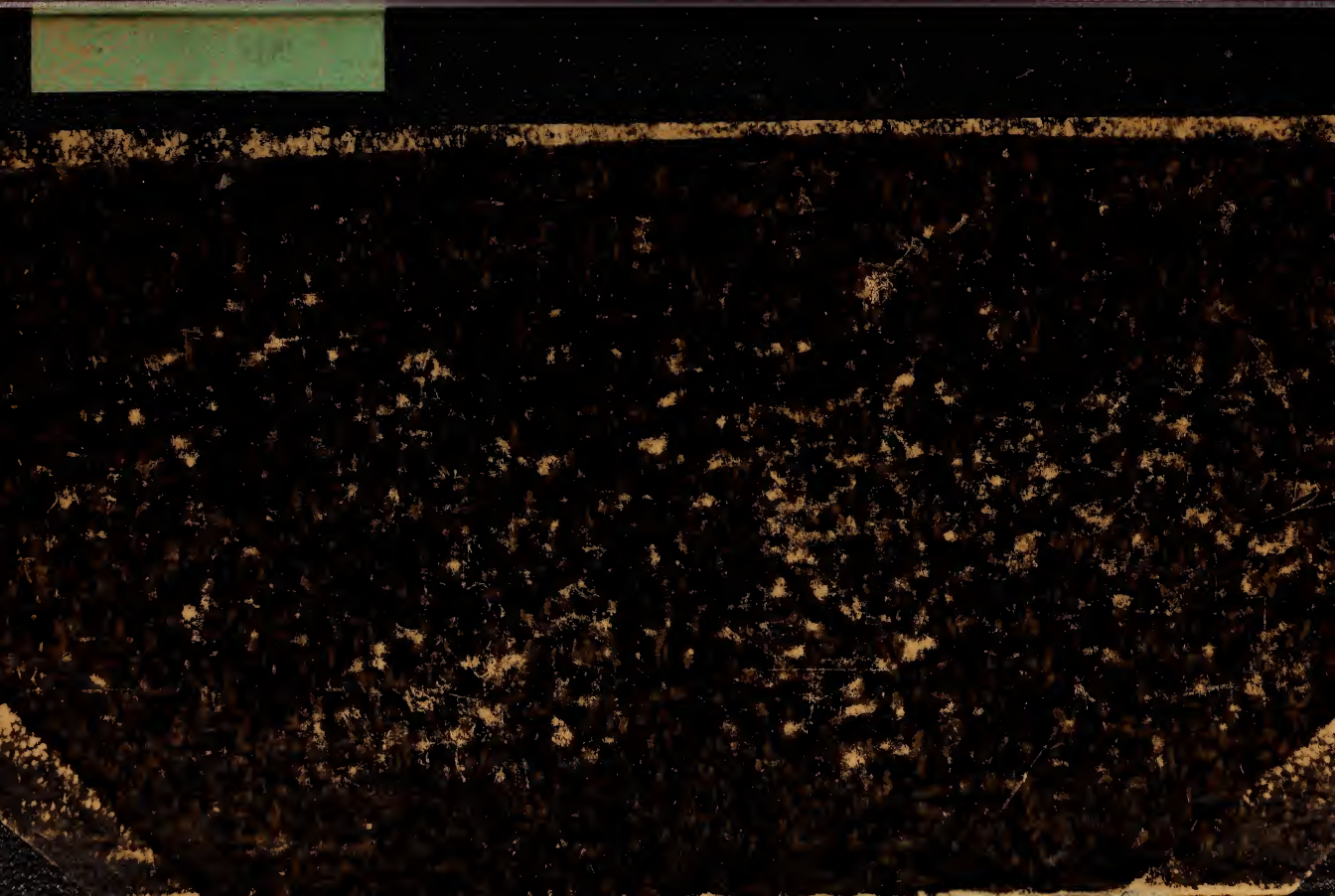
Franz Hettinger.

8°. (72 S.) 80 *Pf.*

Der Herr Verfasser sagt in der Vorrede:

Die Darstellung des Geistesganges eines Mannes, wie David Friedrich Strauß, welcher nachfolgende Blätter geweiht sind, hat ihre Berechtigung in dem Namen selbst, den sie trägt; denn dem Kampfe gegen Christenthum und Kirche hatte er sein ganzes, langes Leben, seine volle, wahrlich nicht geringe Arbeitskraft gewidmet. Nun aber ist es ein Gesetz im Reiche Gottes und der Gnade, daß aller Kampf gegen ihn und sein ewiges Werk ein Segen werden muß für die Kirche, die immer wieder neu gestärkt aus ihm hervorgeht.

Freiburg.

Herder'sche Verlagshandlung.

University of
Connecticut
Libraries